SEQUENCE LISTING <110> Both, Gerald Boyle, David Vrati, Sudhanshu <120> DNA Encoding Ovine Adenovirus (OAV287) and Its Use as a Viral Vector <130> 50179-073 <170> PatentIn version 3.0 <210> 1 <211> 29544 <212> 160> 3 DNA <213> Ovine adenovirus <400> 1 ctattcatat atataacgtt gcacagaggc ggggcgtgtg ggttttttat tgtttattgt 60 catqqaattt acaaaqaaqt aaqttqttqq atctttattc acaattcttt taacaatgac 120 ttttttactt attacatttt tcatcttttt tacttcacat gatattttac ttaaattttg 180 tacatacaag ccaaaattcg cataaaatgt cttactttaa aaagttaaat ttttttttta 240 300 acgcataaat ggacgtacag cagcaattgg aatagcagga agggccattg taaagtgtgt tcctgctgat gccgctgcag aaaggataga tgctatcgta cgcataaacc ccctcctat 360 ttgttcatct gctgctttta ttatatcttc tgccaatcta ggtgatattt gcttttgaat 420 480 tectaaaaaa taqeecaace catetaaaqe aqttaaaaqt atteteette caggaaceac 540 agatataatt aagcggagca accgagaggt taaattccag ggtcctccga agagagtatc 600 taggatcagg ccaagaagtg aaccaaaaag acttgtaagt agaagttgtc tgatatgctt 660 tggagaggac tgtaaaaatt gcaaaacggt atctaatgac catttettet ttacttttac 720 atotgtatca tgttctccat cagaaggtct tattgggaag taccattggt cacgagcatc 780 tttgaagact tctgtttctt gaaattctgt tttcggtaag cgactagcag ttatggtatt 840 900 aggaatattg acggtaatgt tattcacatc tacaatttct ggaggaatcc atcttgcata 960 ggatgaaatg ggttttgtgg gttctttcaa tatataattg cgaggagggt ttttccaaaa tototgaaca taagtatttt otgattttgg oggttttttg otttttogog ototttttot 1020 tggctttggt ctttgaaatt ttttcttcct ttttctgtag gctcctcctg ctaaagctgt 1080 gttatttgtg acgtacatcc tgttagctac acgattttcc cggactgcaa atttttttgc 1140 caaatggaaa agaaattgct gaaaccttct attaatcata taaattgtca gtggaatcat 1200 1260 gaatcagata gtgcaggatt ttttcttttt gatactgata atttatacta ttatgtattg gatcaagtqt cttggatatg tttaagagat ataactette attgtgateg catgtggtta 1320 1380 geggtttgtt tttgtttgtg caaatetaaa tttgatgtae acaatattet agegggagta catgttatqt aatgaaaatg acgtcqqqqa ttgaatgqat tgaqccttat ttgacatttt 1440 tctgtgattt ttttgcctta ttaggaaata aatttgtggc gccagtacga tggagattgg 1500 aatgactcct gcatttacag aaaggaattt gtactgtgtt ttgcttgact ttaatttaag 1560 atggtatcag cagatattta acccaatatg gattaagcca aatttatggg ctttctctga 1620 ttttttaaaa aaaatggcct ttatttatgc tagcgacttg gcgttgttaa attcttacat 1680 ccctggtaat gtttgtaaca aacttgatat catcaagaaa gatcttcctg aagattttac 1740 cgtgtctatg ttttgtgtct tagtgtgttg gcttgcttct ttctgtaaag gttctaattt 1800

agctgaaact cgccagaatt gtcacgcggt aagcaaattt ctggcacaac tatcaaaatt 1860 aataaaaccc taatttttag tttgtaaaaa tagaattcaa atttttaacg ccacaatgac 1920 1980 ttcggcggag ttttctgttg aatttcctta tgtttctaag ccaattgttc catggcctgc ttcggcatct tctaataatt catcgagtca gaatattgac tttcctgttc ttaaaccaga 2040 tcaagatcca atagccttct ttcaaactaa caatacggct tacttacaac ctggagctac 2100 ttattactgg aagtgtatcg aactgtcaaa gcctattcac atttacggtc aaggagctac 2160 agtacaactt gtcggacctg gacctgtgtt tgttttcaac agtgaaagtg ttattcctga 2220 2280 agatttttac gtcgtgtttg aaaatatcaa ctttattgaa gatgaatttc ctattagaag tggccagtta agtttaggac ttacaactca cagtgctgta tggtttatca atgtatggaa 2340 2400 aacttcaata gtcaattgta actttaaaaa ttttagggga gcggctcttt ggtattcaga taatagaaat ttttggaatg cgagaaaatg gaatcagcag catttagttt caaattgtcg 2460 ttttaatggt tgtagaattg gaatttctaa tactggttca tctgaatatt ccatagccag 2520 2580 tcaaaatcaa ttttatgatt gtcaaatctg ttttaatgta accgggggta attggtctag aaataataat gttattgtta actgtagatg tgcttatctg catgttggag ataacatgtg 2640 2700 gtatgaaggc cattccgaaa ataataatcc cgctaagggt actttctgca ataacataat taaccatgct gataacggag gcaatgtctg gcctactcag tttaaactta cagatggatc 2760 2820 aacgatacag ttagcatcat tttattttga tgataatcaa gaaattccac cttgttatag cggtaatttt cattggtttg gagatgtaaa cattgtaaat ttttctacca caaaaattga 2880 2940 taaatggtgc attactggat gtaatttcta tggtaataca catgcagcta acgatgctgg tcaagttcag gttgctgaag ctgtaaaaga caaagtgttt attattgggt gttctggtaa 3000 3060 taatgtaacc atgaaaaata ttgtagaagg taacatgact ccaaaaattg gtacaataaa gtaaaaaact ttttattcaa aacaaaatgg atttacattt aaacgtttta catattgatt 3120 ctgcgtataa gttcttttc taaacactct tctaatttcc atacatgctt gataaaacaa 3180 actttgtaaa ttcataaata taggtttgac ttgatcagaa ggtgaataat agctccatct 3240 3300 aaatgattcg gtaataggaa cattattata tattaaccag ctatattttg agttaactct tgcatgatcc actatatctt taagtacagg gataagtgca ctcggaaatc caaaagaata 3360 3420 gtttttaata aatctattta tctgtgaaga atcaagctgc ggactaataa catgacattt tgattgaatt tttaaatcct taatatttcc tctatcatga cgcgggttca tattatgtaa 3480 aactactaca acagtgtaac cattacattt ggcaaatcta ttaaaaattt ttgacggtaa 3540 agcatgaaag aaagaactta tagaatgaca tgatcccaat tgattcatac attcatctat 3600 tataatacag atagateett eacttgeage tetgeagaat atattatetg gattateaat 3660 atttagatta gtatcggaaa tagcatcttt gaaagctaat tgtataaatt ttggatttaa 3720 tgtttttgtt agtggattag agaatgcatc gtagtttcct tcaacacact gtgctttcca 3780

3840 cgcaattttt tcttctaatg gaacagtacc tttttctgga gttatgaaaa aaattgtttc tggtattgga tcaattagtt ttccagatat aatatttett ataaattgag attttccgct 3900 acctgtgggt ccatatacag taacaatgaa tggttgtaat ccgcagttta aactgggtat 3960 acagccatct tttaacagat tgtgagcctc atttacagtt ttttgataat ttacagcaat 4020 attgtgtaaa tcagtcataa gttgaccatg atacatacat ttatcaaaaa cttcttgact 4080 ttctggaaat ggatttctgc aaatagaagg atctatcttt acaacatcat ttttccaatt 4140 taatgtgtca cttaaaaatt ttcccaaaaa ggattttctg tcaatggttc ttgcggtctt 4200 ggatttgggt gtctcttgtc gtacgggtaa agtaagtatc ctttcttcca ctggatccct 4260 ttcctcatcg tttgatcctt ccaaggtctc agaattctgg ttagttgctt ctctaccacc 4320 gtgaatggta catcggttcc acttgcggtt tgcagtgtct tttttaaact tttcctcgat 4380 gtctgaaact ctttctgtgg ttgttctaat aaattatagt cagtaaaaca atgttttaga 4440 atttcatagt ttaaacaatt tttagcatga cctttggctc ttaattttcc ttctccaata 4500 4560 aatttacagt ttttacaagt tatgtctttt aaagcatata atttaggagc taaaatacat gtttctgaac tgaatgcttc agctccgcaa cggttacaaa cagtttcgca ttcaaccaac 4620 caaqttagac atggatgttt ttcatcaaag attaaatttg agttatattt tttaagtcta 4680 4740 tgtaatcctt ttgataacat gagttggtgg cccttttctg ttaagaataa cgagtctgta 4800 tcaccataaa tactttttat ctccctttct atgtaaggtt tacccatatc ttccccatat 4860 aaaatttctg cccactcact catgaaagct ctggtccaag ccagcacaaa ggatgctatc tgagttggat atcggttgtt cttgatccat tcttccttat cctcaatagt tgttaaaatt 4920 aaatcattac aatcagcaga taaaaaagtt ataggcttaa aagtcacgtg atcttgattt 4980 cctataaaaa gtggaaaatt aaaattttca tttgtgtctt tggaatcttt gggcggcatt 5040 5100 tcaqqtagqt ttgaaaaata ctgattccac tcaaatgaac gttttggtaa tgatttacta atcacagttg tgtatgatgt aatttcagct gatccatttt ctaatctttt tttatctttc 5160 5220 tcttcaatat tttcagcaaa cactactttc tttttatcta tacgggtagc aaacgaacca tataaagcat ttgataacaa tttacttata cttcgctgaa tcttgttgtt acttttactt 5280 gctttttctt tagccataat atttactttc acatattttt gacataacgg tttccagtca 5340 5400 ctccatacag catacatttc agagettttg attattttgc atttccatcc tctattgtgt 5460 aaggtgatta aatcgataga ggtcagtact tcatttatca atgtttcatt tgaccagcat aactttccac tttttttaga acataatgga ggtaacacat caagataatc taatgatggg 5520 ggttcacaat cggctaccac aatcataggt ttgattgaat tgtcaaaaata atctatttt 5580 5640 tottttottt gtagtagtto ttgaaagtaa totatttgtg cattggotto aaaagcattt aaagtttttc catatggaag tggatgcgtt aaggcactag catacattcc gcagatatca 5700 tacacatata ttgcttcttc aaatattcct aaaaatgaag gataacatct tcctcctctt 5760 aaactcattc taacaaaatc atacattttt tctgatggag cttccaaatt tcttaggaat 5820 tcagagggat gatcttcttc attataaaag atttgtttaa acaatgcttg agtattacta 5880 ctaattgtag gacgttggaa tatattaaaa gaacactcaa gctttaaaga tgttgtacag 5940 aactettgat aacettetat aagtttttea aetaattgag eegtaaetat aacateatea 6000 6060 6120 tgtaaatatt cttcaaatga attccaatat ttttgaactg gataaccatt gttttctttt 6180 tcatattctc ccaacataaa aaaatcattg attgccctgt aaggacaata acctttgcta acactcaact gatatgcagt agcagcgtct cttaaagaag agtgggttaa caaaaatgta 6240 tecetaacea taaattttat aeettgeeat tteatatett caaaattaat aatteeattt 6300 ttccatcttt cataagttgt atgtgaaggt ttcttaaagc aaggatttgg aagagataat 6360 gtaatatcat taaataacag ttttccagca cgaggcataa agcttcttgt cagcttaaac 6420 attgaaagtt cttcactgtc tattccttct aatacatgac ttgcaagtat gatttcatca 6480 aaaccacaga tattatgacc tactacatat aattcaatat atcttggttc gcactgtttt 6540 6600 aattttttt ctttatttaa gaccatgatg tcttcatatg ataaatttga ttcaagacca tgattttcac aaaacgttga ccagtatttt ttagctactg aaatttgtag ctctgttctg 6660 aattttttaa aagctatgcc aatttcatct tcttttttat ttaacattac aaaacattct 6720 ctgtttacct cataacctat atcggtagct attttagaag caatttttat gagtgattta 6780 catccaatta acttaaaaac caacaagtaa ggagttaact gttttccata caaagaatgg 6840 taagtatatg tttcaatatc ataaacaata aaaagacgtt ttgcttttat ggctccaact 6900 ggattaaatt tgattttttc ccaccagagt tttgtttcat ggtgaatatt gtgataatag 6960 aagtcccgtc ttctggatga gcagttgtgt atattactat aaattgttcc gcagaattca 7020 catttattct gttgtttaac agtttttatt aaatatattt ctccttttaa aatcaataat 7080 tctattggta acaaatttcc attaagaatt tcttcagtca tcttaaaaaa tcttttgttg 7140 aacttccata tttttaaaga tacgggggtg ttagaatcac aaagttttaa aacatctaaa 7200 acattttcta ctttcttgaa agaatttaat tttaaaccct gaattgcaaa gtaattataa 7260 7320 aaactttttt caaaattctt gtagtatata atttttatat atgtatcctc atatattcca gtaatataag tagtagttet ttgetttatt attgtetttg aageeatetg tttaaageeg 7380 cttcccgtac tcgctcaaag cttcttaaaa caacttcatt tgtactatag ccaacaattc 7440 7500 cagacaattt tattctaaat gctatttcaa ctgaatctaa atctgaaaaa tccgtgttta cttggttgat tacttcttct atgctcccac tgtcttctac gaagtctata tcttgaagta 7560 attggtctct ttcttctgga gttgaaaaag agtaagatct ttcattagct tctataattc 7620 ctaaaaaatc acgagttatt ctgctatata gttgtctgaa tgcttgtgtt tctctattaa 7680

accaaactet agtaaatata tetteteeat ttteatttet aeetettaat ataatttgaa 7740 caaattggat tocaatattt otggoagota acctattttg cactaaattt aagtataagt 7800 aatatagcgt gcttgccaca tgctctaata taaagaaata cactaaccat ttttgaataa 7860 aatcatcagt caatctattt tcattataaa atctaataag taattgaaaa aattcacttc 7920 cgtaattaaa aaaattactc cttcttgctt caggagttaa ttcttcttct aaattttgaa 7980 ttaaatctac tattgaagct atcacttcat cattaaattc ttccctactc agatcgcttg 8040 ageteggete gegatetgaa aateetteat ettetattte aggaacagta agaggagaac 8100 tagaagtttc ttcaacattc cttacccttt ggcgtctatt aacaggtaat ctatcaataa 8160 atcttctgat tacatcaccc cttgaacgtc tcattatttc agtaatagct ctataatttt 8220 ccctaggtct taatctgaat ggtaatccta ctcttgtccc tgaccttaaa gttaatgctc 8280 caccatgcat gccacctttt cctaaagtta atacagttgc taaatctttt aaattaattc 8340 gattttcagc ttctggaatt tccagctgtg aaaattcatc tataaaaagc tcaatccaga 8400 attcagaaaa aggtaagtct aatatacatt cactattatg catgttagac aaaattaaaa 8460 atttacataa agctttttta attttacaaa ttaactttat aaggtaagta tccctttctt 8520 8580 gcaaatttaa aaccataaaa gcttgagaaa aaggttgata atgctgctga aaagatctat tctgattttg agctgaaata gcggagccaa aaccttgcat gtctgcaagt tgcagactcc 8640 8700 ctaatattct atccattaaa accgcgtttt gaatttgact aattgtttgt gaaaaatttt ctacattttg aattgctctc atatatgacc cagtatttat ggagtatgaa caatcagtta 8760 aaatttgcca ggtcatgcgt ctctcaaaac ttataggtga aagatacaac ttatatgaaa 8820 tgttgctgta agtccgctga tcaaacagat actggtttaa aactcgcgcc acataaaaat 8880 acccaattaa taaatttggt ggaggttctc cttcaaatgg tggttgtgaa gtaacaggtc 8940 ctcttgggcg taaatcgagt aattgagtca ctggataatt aaaaaatcga ttagcccatt 9000 ttattcccct ttcatgtata gtccttgacc tggcaatact tcgattatta aggtcaagtg 9060 ttaaacgtaa atatcgtaag gtatgttgac tttgcccagt gagttgttgc cattggtgaa 9120 tctgcaaggc aaacaaaaaa tttatcttat tactgcagat gcatcctatt ttacaaaatt 9180 9240 tacgttcatc attggaaact ccagacttat caagcaactc cccgggcacg tcaaataaaa atgaaaaaga tgaatttgaa ccagcagttg gcatttctag caaaccatct gatgaattta 9300 atatgagacg atctcaaaga gatgataatt tacctaaaag tcagatacca gtagtagata 9360 tactacatga taaaaatcct aaaatggcag aagaacgaga cttaatgtat aaatcttctg 9420 cttgcataaa acttgatgat tctaaacaat taaaaactga tatgttcagg ccggattttg 9480 ctggaactag tccagctcaa agacacatag aagccgcaga gctaaagaga aatggatctt 9540 9600 atactcgtag tttagaacaa tggacacatg attcttttat aagtcatgtt aaacaattac

9660 tttctagacc atttatatct ctaggtatta catatttgga tgattttttg cagacttatt 9720 tagatcatac tgaatcgtct tctttaaact ttcaactgtt tactttaata aatcactgtt 9780 cagaaaatac tttaaaacgg attttaaaac acatttctaa aaaaaatgaa aaaaatcaat 9840 atgtaaatca atggttgatt gatctcatta catgtatata tctaattata agagatgaac 9900 aaaatgttac agaacaagtt aatgcccttt tagtaactag taatcactta gctttacatt ttgcaaagaa agctacaggt ggattctatc ctacagcaga caagttagcg aagactcata 9960 tttttttcaa gagaataatt ttaggaatac tttcgctagc agaaagtata ggttgctata 10020 ctgtgaatcc atattgcaaa aatcctttga aaaagtcaaa agtagaagta gaaccaagtg 10080 10140 acgaaatgta tatgttcagc ttaaaaggtg cacttgaaca tcctgattcc gacgaagacg 10200 aagacagtgg acttcaaaat gaataattat cataaatgga cttctaatgt tatagatgca 10260 attctatcaa acaaagctct tttagctata aaaattttaa aagtcaaccg tttgcaaaca aattgaatgc tttagaatca gcagttgtgc ctccaagaaa agatgatact cctgaaatga 10320 tagcaaatct tttaaaagaa ttagttgctt tgggagctat tcgcagtgat gaagttggcc 10380 cattatattc tgaccttctt atcagagttc acaaatataa tagcttgaat gttcaatcaa 10440 atttgcaaac tttaacagga gacattaaat cacttcaatc cgatataatt agaagttccg 10500 10560 atattcccaa tttaagtaat caagttgttt taaatacatt tttaaattct ttgccctcaa ctgttacatt tggacaacat aattatgaag cttttaaaca aactctaaga ttatttgtta 10620 atgagacacc taatattaca gtttttagat caggaaatga tactttaatt caggttaaca 10680 10740 taacaggaat tcatacaatt aatttgaatg atgcatttaa aaatttaaaa aatttttggg gaatagtatt aacaggtgaa tttattccag gtgatattac aagcagacta acagctaata 10800 caagagtact gctttatttt cttgctcctt ttacaaatga taatacattc acacctgata 10860 cttttctagc tttactcatg aaattatata gattgacagt ttcttctgct ttagattttg 10920 10980 aaqaagaaac tgaagctgaa gtagaaaatg tagctcaaca aataggatcc actagtgcag 11040 attttacaaa gactttagga tatctattaa aaaacaaaga agaatcattt tcgcctccca aatcattatc tcctagacaa ctgggtattt taaggttcat acagaaaagt ctggtagata 11100 aaattgatag aaataatgaa gatccatggg atgctttaga aactttatct tattcatttt 11160 ctccgtcatt ttatgaggcc aatgggcctt ttattagacg gttaataact tatatggaat 11220 ttgccttacg taattctcct acttacttca gagaaattta ctccaacaaa tattggatac 11280 cacccaattc attttggact caaaattatg cagacttttt ttcggaaaag aaagaaaaac 11340 aaaatttcga aacatttgaa ccgcgggaac ttcctttaca aatctctgag gaagaagctg 11400 tecegeatae agaagatttt eagteageea tetegeeete tatgggeeaa aetteaetee 11460 ctgctccttc tgtgtcagaa tacagtagcg tgcctcggtc agctttttac cctctcagag 11520 aacgtatcca agagagcatt tcaaaggcag tcatccctcc tttgacaggc tatgtcggaa 11580

aacaaatagg tgaaactatt ttccctggta gtggagatct tgtagcaccc gctgcgtctt 11640 11700 tagttgcagc acaattggtt gattcaaggt ttaataacag aagacaaaga ttgaaagacg cagccagaaa gegteacege tatgttagag agatgeataa tatttetgat aaagagteaa 11760 atgettetaa tgataeggta atateaeett tgattggaca tggttegege aetgaaaate 11820 gttttgaata tttgagacct aaaggtggaa attatttata ctaataaaaa tcataacaga 11880 11940 cctgacgggc ggtcatcctt ttttattaga tgcagaaatt tgtacctcca ccacgaatcc 12000 ttgctccaac agagggtaga aacagtatta cttatacgcc tctggcacca ctgcaagata 12060 caacaaaagt attetttatt gacaataagt etteggacat tgaaagttta aaetttaeta ataatcacag taactttttt acaaatatta ttcaaaatgc tgatttggca gcggatgaag 12120 cagcaacgca agatattaaa ctggatgaaa gatctagatg gggcggtgaa ctgaaaactt 12180 ttataaaaac aaattgcccc aatgtttcag aattttttaa cagtaatagc tttctagcca 12240 12300 gattaatggt agataaaact gatccagaac atcctaaata cgaatgggta caaattacaa ttcctgaagg caattacact ggaagcgaac ttatagatca acttaacaat ggtattttaa 12360 acaattactt agaagtggga cgccaaaaag gagtagaaat tgaagacata ggagtaaaat 12420 12480 ttgatacaag agatttttca cttggatatg atcctgaaac gggactaatt actccaggaa 12540 aatatacata taaagctttt catccagata ttatcttgct acctgaatgt ggcgtagatt 12600 ttacatattc tagaattaat aatatgttag gtataagaaa gagatttcca tatactaaag gatttcaaat tttatacagt gatttgacga agggaaatat ctctccatta ctgaatttaa 12660 ataactatcc tcattctatc gaacctgtaa tgcaagacga aaatggagtt agctataatg 12720 tagaaaaaat aagtgacaat ccccccagat ggcaaacaaa gtacagatct tggactttaa 12780 gttataaaaa taatggagga gctaaagccc taactgtact aactgttccg gacataacag 12840 gaggattagg tcaaatttat tggtcaatgc cagatacttt taaagcacct attactttta 12900 ctaacaatac tacaaagcca gaaacacttc caattgttgg attacatatg tttcctttaa 12960 13020 aagcagggtt agttcataat ataaatgcgg tttattctca acttttggaa caaattacaa 13080 atacaactca agtattcaat agatttccta aaaatgctat actaatgcaa ccaccttaca gcaccgtaac atggataagt gaaaatgtcc cctttgttgc agatcacggg attcagccat 13140 13200 taaaaaaacag ccttacaggt gtacaaagag ttactataac agacgacaga aggagatctt gtccatacat acagaaatct ttggcgactg ttgtccctaa agtactttca agtgctacac 13260 ttcagtaaca atctggctga tatctctggg ccttatcctc ctggaaccgt tatgtctatt 13320 13380 ttagttagtc cctctgataa taccgggtgg ggtattggaa catcaagtat gagggctact ggcttgaaat tttctaaaaa acaacctgtt agagtgcgac cttattacag agctcagtgg 13440 ggacagetta atgetegtae tteaettgag aaactaaaaa ccaaattgaa atattatgaa 13500

aaattgtaca gggacagact aaaaagaaaa acagttgttc caaagaaaaa gaggtcacct acateteetg eggategact taaaaaatat ettaaagetg teagteaaat caaagettte 13620 aatagagcta gaagagcagc ccaataaata ttatttttca cttgcagatg aaggtagttc 13680 acgtgcttaa atctcctcat cgtcgaagac atacacgtcg ttacaaaaaaa ctaaaaaaaa 13740 13800 tcaatctatc tccatacatt ttacctaaag aattgcaagg cggtttttta ccagctctca ttcctatcat agcageegea attagegeag eccetgetat agetggaact gtaatagetg 13860 ctaaaaatgc taatcgttct taaaatttag aaaacttttt ttttaacaga tcacatggct 13920 ttttcaagat tagctcccca ttgcggctta acacctgttt atggccacac cgttggaatc 13980 tgtgatatga gaggaggttt cagctggtct agtttgggaa attcttttac ttctggttta 14040 agaaacatag gttcatttat atcaaatact gctcaaaaaa taggtcaatc acaaggattt 14100 cagcaagcca aacaaggtct actgcaatca aatgttttag aaaatgcagg acaattagca 14160 ggtcaaactt taaatacttt ggtagatatt ggaagattaa aggtagagaa agatctagaa 14220 aaattgaaac aaaaagttat agggaacgac caacaaatta ctcaagaaca attagctcaa 14280 ctaatagcca gcttaaaacc aaaagatgaa atgtttgtaa agcaatcaga aaaaattgtt 14340 gaacctatga gaccagaaat taaatctagc caaatgcctg tagaaatgtc tttttatgat 14400 tetgtaagtg atgaaccaat cataaaaacc aaagaagtta geeeteette atttteatet 14460 gaatetteae atteatatte teacceaaga aaaagaaaae gegtateegg ttggggtgea 14520 tttttggata acatgactgg agatggagta aattttaata caagaagata ttgttattaa 14580 14640 aaacactttt tatttacaga tggagccaca gcgtgaattt tttcacattg cgggtagaaa 14700 tgcaagggaa tacttgtctg aaaatctggt acaattcatc tctgccactc aaagtttttt 14760 taatettgga gaaaaattta gagateettt tgtageteea tegaegggtg taaetaetga 14820 ccgttctcag aaacttcaac ttcgtatagt tccgattcaa actgaggaca atgaaaactt ttacaaaact agatttactt taaatgtagg agataacaga gttgcagatc ttggaagtgc 14880 atattttgac attgaaggag ttattgatag aggacctact tttaaacctt atggagggac 14940 agettataat eeattageee caaaateage tttteeeaat geagetttta tggataetga 15000 tgaagctaca acaatttata ttgctcaact ccctaatgct tataatgctc aaaacaaagg 15060 tgtagaagaa gcaattcgag tagaagcaaa cactactact cctaatcctc aatcaggaga 15120 atatgetact tatgaetetg ceaaatttaa teeagaaaet aetggtgett etggaagget 15180 tttaggaatt aatagettag gagatetttt teeggettat ggatettatt gtagacetea 15240 atcagcagat ggtaacattt caactgcacc cataactaaa gtctatctaa acactactgc 15300 tacagatgac agggtcagtg gagttactgc agttgacacc gcaaccagat tgcatccaga 15360 tgctcattat attgaatata ctgatgaagc caaagctaca gctataggaa atcgcccaaa 15420 ttatattggt ttccgagaca attttattgg actcatgttc tacaataatg gttctaatgc 15480

aggaacattt tccagccaaa cacaacaact taatgttgtt ttagacttga atgacagaaa 15540 15600 cagtgaacta agctatcaat atctaatagc agatctgaca gataggtata gatattttgc actttggaac caagcagttg atagttacga ccagtatgtc agaattttgc ataatgaagg 15660 atatgaagaa gcccctccgg ccttatcatt tccttctcaa ggtatccaaa attatttcat 15720 15780 gcctactgcg gcaggtaatg cgatgacagt agacacgggt agaaatactg cagcaaaaac agataacacc aaggetttta taggatatgg caacatgeca tetttggaaa tgaatetgae 15840 agcaaatcta caacgtacat ttttgtggtc taatgtagca atgtatctgc cagataggct 15900 gaaaacaaca ccacccaaca taaatctacc tgatgacacc aactcttacg gatatataaa 15960 16020 tggaagggtc cctctagcaa acataataga tacatggact aacattgggg ctaggtggtc attagatgtt atggatactg taaatccatt taatcaccac agaaattcag gactaaagta 16080 taggtcacaa ctgttaggaa atggaagata ttgcagattt cacattcaag tacctcaaaa 16140 16200 attttttcct ataaaaaatc ttttgttgct gccaggaaca tataattatg aatggtactt tagaaaggat cccaacatgg tttttcagtc tactttaggt aacgacctta gagcagatgg 16260 cgcaactatt acatacacca acataaattt atatgtttca tttttcccta tgaattatga 16320 16380 aacagtaagt gaacttgaat tgatgtfgcg taatgctact aatgatcaaa actttgcaga ttatttgggt gcggtaacta atctttatca aatcccagct aatacaaata ctgtagtagt 16440 16500 gaacgtacca gatagatctt ggggtgcttt cagaggatgg agtttcaata gaattaaagc ttcagaaaca cctatgatag gagcaacaaa agatccaaat tttacttatt caggatctat 16560 16620 accgctacta gatggtactt tctatttaac acacactttt caacgagttt ctattcagtg 16680 ggattctagc gttccatggc caggagatga taggcttttg attccaaatt ggtttgaaat taagagagat cctaatatgg acgcagaagg ttatactatg agtcaaagta ctatcacaaa 16740 agatttttat ttggtacaaa tggctgctaa ttataatcaa gcttatcaag gttataaatt 16800 gccagtacat tctaaatatt atggattttt agaaaatttt caacctatga gtcgccaagt 16860 16920 accaatttat ggtaatggca cttatgattt atatactgct tatattacaa accaaagaac catgcaaatt tggaataata gtggtttaga atctaaaact tcaaatcctc ctatgttatc 16980 caacactggt catctttatg tagctaactg gccataccct ttgattggac caaatgctat 17040 17100 tgaaaaccaa caaactgaaa ggaaattttt gtgtgataag tatatgtggc agataccatt 17160 ttctagtaat tttttgaata tgggtaattt aacagattta gggcaaagtg ttttgtacac taattctagt cattcactta atatggtttt tactgtggat agtatgcctg aaacaactta 17220 tctaatgctt ttatttggtg ttttcgacca agttgttatt aatcaaccaa caagaagtgg 17280 aataagtgta gcttatttgc gccttccttt ttcagctggt agtgcagcaa catgagcggc 17340 acatccgaaa gtgagctgaa aaatctgatt tcatcattac atttaaataa tggatttttg 17400

ggcatttttg attgcagatt tccaggtttt ctgcaaaaat ctaaaattca aactgctatt 17520 attaatacag gtcccagaga acaaggcgga atacactgga taacattagc attagaaccc atttettata agetatttat atttgateea eteggatgga aagacaetea attaattaaa 17580 ttttataatt tttcactaaa ttctcttatt aaaaggtcgg ccttaaataa ctcagacaga 17640 tgtattacaq tagaaagaaa tactcaaagt gttcaatgta cctgtgcggg atcgtgcggc 17700 ttgttttgta tatttttctt atactgtttt cacttttata aacaaaatgt atttaaaagt 17760 tggctttttc aaaaattaaa cggttcaacc ccttctctga tcccatgtga accacatcta 17820 ttacatgaaa accagacatt tctttatgat tttttaaatg caaaaagtgt ttattttcga 17880 aaaaattata gaacatttat tgaaaatact aagactggat taataaaaac acattaattg 17940 tattettget tittgaegtt tieattagie tieatettea tettettett caetgetaga 18000 ttccaagatg gtttttttt tctttgatgg agtaggctct tcaatagttc caaaaggatt 18060 catatcagaa tcctcttcta tgttaggcaa catagtattt ttaacctgga atgactgatt 18120 ccacttaaat tgagaaaact gaattggaat gttatttccc atacattcat tccaaaattt 18180 acgcacaaga gttaaacact gtaacatatc tggcaagcta attttcatct cacaaaattt 18240 tccattatta cgtctcaagt tgtattgata gttacaacat tgaaacacaa aaacagcagg 18300 18360 gaatgtaact getgeggeet gaactetatt aacateetga acateaatte ettecaetee agatatagaa aatggagtta ttttagggag ttgttttcct attgtttgtt tgccaccata 18420 attacattca cactgaccca atataaaaag catatttccg actttagctt tcggaaacac 18480 agettttgta gtttcaatgg cattttgcat agecagcaag geettetttt catetgaaaa 18540 18600 gttaagacca caactgcgag gagaacattg cccaaaacgc tgatgggcat cctcagcaca taacacgtaa tgttcctgaa ctatttttac tacttgttta ttcatacgcc cattactaag 18660 aacacccctc ccttccttta gggcttgcac ccctgcttcc gatgttggag gcatttcaat 18720 ttcattcacc cttttaaaca tgaagtcacc atgaaaacat ctaggacggt cctcctccca 18780 atcatgatac cacaaataac aaccagaagc attaaagttt ggaatcaagt caatttgctt 18840 acaaattgca ctatatagca ttctacctcc tacagtagcc atagatttac tgctactata 18900 agtcaaattt ataattttca tctttttcat gtactgagca aataattttt cacaatctcc 18960 ttcttcagga tgaaacttca tttgactggt atcaacttta acacactctc caaatttagc 19020 taaaatttcg agcgccgctt gaactttatt ctgaaattct tctgtagtag attttctctt 19080 cttgatagat ttagtaactt ttttagaaga cattatgtta gtttttttct cgttgtagga 19140 tggctgaaaa aaatatggga gagtcagaga agggtttgaa cgaagaagaa tttaactcta 19200 ttctatcaaa acatctggaa agacaaatta aaatctgtaa agcgttaaca tcaaaattat 19260 cgaactggaa tattggaaca ttgttagaaa acttgttatt ttgtcctgat gaaagacaat 19320 catcaggtga tcccgaccca aaactaaact tttatccgcc ttttttaatt ccggaatgtc 19380

ttgcattgca ctatccattt tttctaacaa ctcctattcc gctatcatgc aaagcgaaca 19440 aaataggaac taacacttac cgaaaatgga tgaacaatca agtcctggat ttacaaatac 19500 cttccttgga aaattgcaaa tgggatgata gcttgggaaa tgtagattta attgaagagc 19560 19620 ttaaagagaa ccaaaaactt gttttagtaa aacaagacca tgaaagaaat atatggttta 19680 aatcaaaatg caaacaactt caaagtttca gctatccctc actcagtctg cccccagttt 19740 tacaacaagt tttaattgaa tctcttatcg gcattagtca ggatcctaat aactttgaca aaaattacga acctgcaata actctagaaa aactacaaca tgtaaactgt gatcaagatt 19800 19860 taaaacaagt tcaacaaaaa gtatcttcag ccgctacata cggaatactt ttgaaatgca 19920 cctttaacca tggttatgta aaattacttc aatttttgac aaatgtcagt ttaagcgaat 19980 20040 ttgtaacttt ccatggttta acacacagga acagactcaa taatccgcag caacatacac 20100 aattggcaac cgaagacaaa atagactata tcatagatac agtgtattta tttttggtat 20160 ttacgtggca gacagcaatg gatatttgga atcaaacatt agatgataaa acaataaata taattaaaga ggaattaaac caaaattttg agaaaattgt caaagctgaa tcagttgatg 20220 20280 aagtttctga aattttaaag tctattattt tccctgaact catgctgcga gctttttgtt 20340 ctaatttacc tgattttata aatcagagtc agatatcaaa ttttagaaac tttatctgca ttaaatccgg cataccgcag tcaatttgcc ccctattacc ttcagatcta attcctttaa 20400 ctttcctaga aagtcatcca atactctgga gtcatgtaat gttactaaat cttgcttcat 20460 ttctagtaaa ccaaggcaat tatttgcatg aacccgaaaa acctttaaat atttcatcag 20520 tttactgtaa ttgtaattta tgctctccgc aaagaatgcc atgttacaat agcagtttga 20580 20640 tgcaagaaat actaaccatt gataaattcg agttcacaaa ctctgataaa acaaaacagc 20700 taaaactgac cctccaaact tttgctaatg cctatcttaa caaatttaac tcagcagaat tctaccatga ccaagtttta ttctacaaaa actgtaaaag taaattttct aaccaattaa 20760 20820 cagcttgtgt aataaaagac gaaaaattat tggctaaaat agcagaaatt caaataacgc 20880 gggaaaaaga actcttaaaa agaggaaaag gaatttattt ggatccagaa acaggagaaa tottaaacaa tggagaagco atatoatoot otgaaaactt ocaaaggoaa agaactagot 20940 21000 atgetetace ateaaatgaa ggagagegag etggatggga ageegatgag egaagaagae gaaggagaag tgagtgagga tgaaacagag acaacaattc caaagaaaat gaagtttaca 21060 21120 agtaagtaag ctctaaattt tttatattaa aaactgaatt tttttagaca aaattatttt aaattaaatc tttatagcta gcagttgatc tttgttcgtt tttcagaaaa ctcaagtgtt 21180 21240 cagtcatatc aagttcactt gcctctgaaa cacgaaattg cggaaattct agaaaaaatt agactagaat ctaaaaaata tccaggaaaa gtttatcaaa taagaaatag aactccagca 21300

agtattacaa aacgatacct gtatgaaaga gatctgaaga aactgttcca gtatctagaa gacgcaaaga agctttacgc taagtaccaa agctgaggct ttatagtttt aaattttccc 21420 gccatggctc aaccagtgac gccttacgtc tggaaatacc aaccagaaac aggatatact 21480 21540 gctggagccc atcaaaatta taacactgtt atcaactggt tgcatgccaa tccacaaatg 21600 tttgccagaa ttcaacatat aaacaccgca cgcaatgtta tggacaaatt ccgctctgat ttgacccgag atgacatcgc ggttaacatc aacaactggc ctgcagagga tttaatgcaa 21660 cctcctaatt ttccttacat tcctgcgacc tctaaatccg cttcaaccat aaatgactgg 21720 ttggctacca ctcaaggaat tcaactcagt ggaactagtg aactaaacgg gtggggatct 21780 aaccgcctga cttcctatcc ggatattcca cccattttaa agtatgaaag gcctggtcaa 21840 21900 caacttcaag gccaaggact ttttaagcaa gaaaatattc atttatttta cgaatctccg egectecete getetggagg attaactece caacaatttg taaaagaatt teegeetgtt 21960 22020 gtttataata accepttete agaatetatg agtgtattte egaaagaatt tagteetttg 22080 tttaaccctt cagaatcttt gaaaaaaaca tccagtcaaa ctttacaata taaataaaaa acttctattg atctttatac ttacactaaa gcatcgcgtt tattttcgtc gccataaaaa 22140 22200 tatatcaaag accegtaatt etetaaettt aaateatttt ttgaactaat ettaateeat ttaaatgtag gaattaatat atcagaaacc agtaacaagc cagaattaaa atatacttgt 22260 gtcattttta cagatgaagc gagcacgctg ggacccggtt tatccctttt ctgaagagag 22320 22380 actggttcct ctgcctcctt ttattgaagc cggaaaaggg ctaaaaagcg aagggttgat cttatcttta aactttactg atcctatcac tataaatcaa accggtttct taactgtaaa 22440 22500 attgggagat ggaatattca taaacggaga gggtggccta tcaagcactg ctccaaaagt caaagttccc ctgactgtct cagatgaaac attgcaactg ctattaagta attctctaac 22560 aactgagtca gactctttag ctttaaaaca accgcaactt cccctaaaaa taaatgatga 22620 ggggagttta gtattgaact taaatactcc tttaaatcta caaaatgaga gattgagttt 22680 22740 aaatgtttca aatccactaa agatagcggc agattcttta actataaact taaaggaacc cctaggattg caaaatgaaa gtttgggctt aaatctaagt gatcctatga atataactcc 22800 agaaggaaat ttaggtatta aattgaaaaa tcctatgaaa gttgaagaaa gttctttagc 22860 cttaaactat aagaatcctc tcgccattag taatgatgcg ttaagtataa acattgcgaa 22920 tccattaact gttaatacaa gcggatctct aggaatatct tattctactc ccttacgaat 22980 23040 ttcaaataat gctttatcat tatttatagg aaaaccttta ggattaggaa ctgacggctc tttaactgta aatttaacta ggcctctggt atgtcgtcag aacactttgg ccataaacta 23100 ctcagcccca ctagtgtcat tgcaagacaa tcttacttta agttatgctc aaccattaac 23160 tgtaagcgat aattctttaa gattgtctct aaattctcca ctaaacacaa atagtgatgg 23220 aaaacttagt gtaaactatt ctaatccttt agttgtgact gactctaatc ttaccctcag 23280

tgttaaaaaa cctgtaatga ttaacaacac aggtaatgtt gacttaagct ttacagctcc 23340 23400 cataaaatta aatgatgcag aacagttgac tttagaaacc actgagccct tggaagtggc 23460 cgataacgct ctaaaactga aacttggaaa aggcttaact gttagtaata atgctttaac 23520 cttaaacctt ggaaacggtt tgactttcca acaaggtctt ttacaaatta aaactaatag 23580 ctctctaggg tttaatgctt ctggggaatt atcaacagct acaaagcagg gaaccataac cgttaacttt ctaagcacaa ctcctatagc ttttgggtgg caaataatac ctactactgt 23640 23700 agettteatt tatattttat caggaacaca atttacteet caateeccag taacttettt 23760 aggttttcaa cccccacaag actttttgga tttcttcgtt ttaagtccgt ttgttacatc tgtaactcaa attgtgggaa atgatgttaa ggttattggc ctaactattt ctaaaaacca 23820 atctaccata actatgaaat ttacttctcc cttagctgaa aatgtaccag ttagtatgtt 23880 tacagcacat caattcagac aatgaatatt ttaaaaaattc tttattaaag agtaatcttt 23940 ttacataccg ttcttgacat aatgtgcctc tataattaac aaatctaagc aagcaaggtt 24000 24060 gatcattgga atctatagaa gcataactct tccaataagc ataatcatat ggcggtaaat 24120 gaaaacccct taaatctacc atattcatct ttaagtgtac agtatctaac aggtttttac 24180 aatcttgcac ttctggactt ttaaaaaacaa acagtacttt cataggacaa caattgtaac ggttataatc tgttacaatt ttacttattt cttcttccaa tggcaaagca ttccaaagtc 24240 24300 ttgttataag tactgtaaaa tcatcaaatg aataacataa cacatttgta caacaattgg 24360 tccaaggtaa aaaaacaggc acacgaacat gaactttttt taaaattaac atcagtgtct gttttaaact ttgacattgc aaagaatttg gctgcaagca atgacaatga aattgatttt 24420 gctgacaagg taagtcacac aaatacaact ttaacagcct aaatataacg acattaatgt 24480 24540 aactttccaa gactttaaaa ctaacaaacg gtatatcaca ataaaaaaga tgatgaatcc cttcgcaaca cataatggag ttcatgctac atccaaagat ggttccgaca aacctctgta 24600 24660 aattaaagaa caacaataca acatacgaag aaaattaaaa cgtttttcaa aacgagatat acattgctgc aaagtatctg aacatttaca ttttatactt ataagctcac aagtttcaga 24720 24780 aaatgtaatt cgtttaacag tttgatatga ataccatttt gaagaaaaat agaaatagtt ttgtgcattt gtgaagetee cagaaacatt aacggacage aaatecaagt attacaacaa 24840 24900 acaggaacag tettaacgtt tegtteagaa aacaaagtaa caggeatatg attaaageaa gacaataaaa cacttttggc agctaaacat tgcaaagatc caggtgaatt acaatgacaa 24960 25020 tgataataaa acttataagc catatcggcc ctcttgcaaa acgaatcagc tttttggctt ataggaaaat aacaaaaaaa ctgattatat atgaatggag ttaatatctt cttcaaatta 25080 tacacacgaa tagcagaacc aagacgacca cgcccaacac aggtaaatat ttcaagtcca 25140 tgactaggaa cagatggttt ctcacaagca acaactttga tttgcttatc catcactgcc 25200

aatcaggctt aataggaaaa gaagaaaaat aattttccca ataataacga aagaaattcc 25320 acgtttcatc ctgtacatta ctagtcacaa atacaacctc cgctatcaaa gattccctat 25380 catttaaaac tcccaccaaa ttgtcccagt ctacctcaaa aaagccagtt cccatatttt caaaatttgc ccattttaaa taatccaaag catcaaattc aggaaacaaa tctttctgag 25440 25500 ctaaaacata tacagtttta togccattaa atctaaaagc catcctaaat ggacctctag cccagtagtt taagtaccgg gaagagacta tacaatatac ttgatattga tgtctgttaa 25560 gtggtgataa aaaagaaagt aattcagaat taggataaag cattctccca tgttgattca 25620 tctacaaaaa acaaaaaaat tataaggttc atagaaaacc tactatttaa caaatctata 25680 aaaatgcatt aaaaagttac cttgaatata aattcagatc acctaaaaaa cgaaaaaaaa 25740 25800 taacatttat gttagtaaat gatagtettt aaaaattaga aaagaateaa gtegetttta 25860 tacttacaaa ctccaaataa attctgtaac caagagaaaa attgtaacct aaaaggtaaa gaagaacatt ataagattaa aaccactcta aaatctgaaa agcattatga aaaattctga 25920 tagctgcaac ttactagtct tctccaaatg ttgcaggcat ttcaaaaaaat caagaggaaa 25980 accggagttt ataaagtagt agtetgatta tatetgaaaa agtttaaett cetttteaac 26040 26100 ccaacccagt ccaataaaat tccaacctta acttetttee tgctaaaact ccataaaagt 26160 ccaattacca cttgactttt atttaacctc aattatgtta catgttattc tacccataaa aacttgatga ccaagaactg acctttccca tgtttttctg aaataacaaa aatgttgatt 26220 taaagatttt taactaccca aaaaacccgc tctcatgatt ttttcttata taaacaggat 26280 acaaaagaac tggcaaagat attccatcat acttctccaa ctgtcaaaac ataccactta 26340 26400 acctctccca tgttttttcc cttttgcaca aacaggatat aaaaaatatt tttgccacaa tgtttttcct tttactcaac tgccagaata aaaatgaaca gcttaacctt tttccctctt 26460 26520 aacccattgc gttcctctaa gaaaaaaatt atcccgccca atatgctaaa ggcttctccc gccaaaacag ctcaacttaa aatctctcat gaataaaacc cagagaaaat ttccagtaat 26580 aaaaattaat aaccgtgaag tactagatct aataatgata ttttgaactc ataaaaatcc 26640 accatecatg taatgttaca aacaettttt tattgagttt tttettacaa etgeattaca 26700 26760 tacaggccaa gcatcaaact ttcttctgta tttcttccta gaccacaaaa ttacagactt 26820 atatttctgc cacaaatctc tatgatcttt acagtaacac ttacatttaa atggggaata cagcagcaaa taaggatgag ttaaacatgc gatacaatga ccagaaggaa gataatacaa 26880 tacatcacac caaaatgaag gtacagacaa catcgcatga aatcttaaat gtgattttac 26940 27000 aataaatttc tgcagcagct tacaatctat attagcaaac cgttttatat acaaacataa aaacttggaa cttttcacca actcaatcat gttattataa cacattacaa attttgctat 27060 atctttattt gtcaaataac aaaatatctc aatccacage tcatctggca gcaaacttcg 27120 caaatccatg acctgtaaaa gatacaacag aaaacagaaa attaatgcca ttcaataaca 27180

taaaaaatac agtcaaatca catacttttt ctcacttaca aaactttgtg agcaggcctc 27240 caaaacaaac ttcagaaaat ggatgcatac aagaacattc tcctctcaaa aattgcttta 27300 actgaatgcg gcattttgca cctccagaaa aatgcagtcc attgagaggc tcttctctta 27360 aaacacagaa atgcttctgc aaaatctgta aagaaactaa caacttccaa attccaatca 27420 27480 teatgeattg caaagaagga catteaacag caaaaggate gtgatgagee aataaagett tactgtatga ctcattttca tgaattacag tctgtaactt actataatgc attttaagct 27540 ctgcttcaca aattaataat gctaatttct ttaagcagct caaagaaaac tcatcaggac 27600 27660 aacggcattt aagaaagcaa caaaatgatt tottaaaata catttttoca gcatgatgaa caataaaaaa tttcaacgtt aaacaatgca aaaatgcatt tttatgcaca gtgaaagtaa 27720 ttttttcage tgaagetaaa teacageeta ttttattaea tgattttgta tgetecaaaa 27780 gagettgttt taattgette aaateeatet tettacaatt ttttetttt ataaacacca 27840 gaaccgcatt caggccaatt ccagttattg tttaaatttg ctacagaaac tgcagaccac 27900 27960 aaaaccacat cctctaaatc aacccacaaa gatctatgat ccacacaaaa acacaaagaa 28020 tgatacggag aatacaacaa taaatgggga ttaacaaggg acgcaacaca atgacccgaa 28080 ggtaataaag ttttacagca ccaattacaa gcaacaggta atggagtata tttcccaatg 28140 28200 aggtgcaatt gtataaaata agaatcctta atgacagtga tgaattgagg aaaagcaaaa acaaaactag caatgtcttt gcttgtaagt ttcaaaaata tcttcatcca aatctcagtc 28260 28320 ggtaattcaa caaaaaattc aggcgcctac aaaattaatc agactaattt aatatcatct tgtaaacagc gaaaagaaaa aataacacac ccaaaaataa aaaactctta cccctgttat 28380 ccatcgagat acacagaaaa attcagaaca ctcagtgtca tgtttcttaa attgttccca 28440 aageteagae attetaagee aaaaattttt tgagaactge aaaaaceeag tttttataae 28500 28560 aaageettaa tgttttetta aetgatttaa etgeeetaae aggaaeteea catteeggee accgccaccc aggggacaaa tcttgccaag aactacaagt ccataaaaca acatcctgca 28620 28680 aattatacca aaggtttcta tggtcgacac aattacaacc tgacctaaaa ggtgaataaa gcagtaaata aggatgagtt aaacaggcca cacaatgtcc agaatgtaaa aaatgctttg 28740 tttggcacca accagaccac agctgaagca aaggaaaatt gtagcgaaca cattcttctc 28800 gtaatctgtt taacacagaa caacattcaa ttctggcaaa cctctttaaa aaatgttttc 28860 tgaaatattt ctttaaaatg acagtttgca actctggaaa acacaaaata aaagccgcaa 28920 tatctctact gcttaaatat aaaaatatca ttgtccaaat ttctactggt aaaactgaaa 28980 gcatcttctt cctattaaaa aaagaaaagt gttttcaaat tatattagac tctaaccaaa 29040 aaaattcaaa tacttttcct ttataatgta cattaagaat aaaaatatac tcaccgttta 29100

aaagtagaac ttaacagtat aatataaata caagtgagct gaacaacgac agccgatttc agccggagca aaattaaaaa gaataaaagg atcaaaccaa cacgtaggac agtctactcc 29220 aaaacaqtaa cqqcaqtatg acacagaagg agaggaacta agtccaggaa acttcgcccg 29280 qtqcqataaa aaqtaacqcc gccggaaagc agttgaatac aaaagaggta aaaattcacg 29340 aaaaacagaa gcaaaaacta ctaaatctgc tattggcaaa taaagaaaaa tttcaaacca 29400 29460 tatttccaaa ggaagaaaag caatcatacc gtagaagaac ctgaaggcga ccgcaaacgt geteceqtae cacaacgtea cacgecacae ecactgggaa aacceacaeg cecegcetet 29520 29544 gtgcaacgtt atatatatga atag <210> 2 <211> 48 <212> DNA <213> synthetic construct <400> 2 . 48 aagcttctcg agatcgatat cagatcttaa taaaaataaa gcggccgc <210> 3 <211> 32745 <212> DNA <213> synthetic construct <400> ctattcatat atataacgtt gcacagaggc ggggcgtgtg ggttttttat tgtttattgt 60 catggaattt acaaagaagt aagttgttgg atctttattc acaattcttt taacaatgac 120 ttttttactt attacatttt tcatcttttt tacttcacat gatattttac ttaaattttg 180 tacatacaag ccaaaattcg cataaaatgt cttactttaa aaagttaaat tttttttta 240 acgcataaat ggacgtacag cagcaattgg aatagcagga agggccattg taaagtgtgt 300 tectgetgat geogetgeag aaaggataga tgetategta egeataaaec eccetectat 360 ttgttcatct gctgctttta ttatatcttc tgccaatcta ggtgatattt gcttttgaat 420 480 tcctaaaaaa tagcccaacc catctaaagc agttaaaagt attctccctc caggaaccac 540 agatataatt aageggagca accgagaggt taaattccag ggtcctccga agagagtatc 600 taggatcagg ccaagaagtg aaccaaaaag acttgtaagt agaagttgtc tgatatgctt 660 tggagaggac tgtaaaaatt gcaaaacggt atctaatgac catttettet ttacttttac 720 atctqtatca tgttctccat cagaaggtct tattgggaag taccattggt cacgagcatc 780 tttgaagact tctgtttctt gaaattctgt tttcggtaag cgactagcag ttatggtatt 840 aggaatattg acggtaatgt tattcacatc tacaatttct ggaggaatcc atcttgcata 900 ggatgaaatg ggttttgtgg gttctttcaa tatataattg cgaggagggt ttttccaaaa 960 tototgaaca taagtatttt otgattttgg oggttttttg otttttogog ototttttot 1020 tggctttggt ctttgaaatt ttttcttcct ttttctgtag gctcctcctg ctaaagctgt 1080 gttatttgtg acgtacatcc tgttagctac acgattttcc cggactgcaa attttttgc 1140

aaatqqaaaa qaaattqctg aaaccttcta ttaatcatat aatttgtcag tggaatcatg

aatcagatag tgcaggattt tttctttttg atactgataa tttatactat tatgtattgg

atcaagtgtc ttggatatgt ttaagagata taactcttca ttgtgatcgc atgtggttag

1200

1260

1320

cggtttgttt ttgtttgtgc aaatctaaat ttgatgtaca caatattcta gcgggagtac 1380 atgttatgta atgaaaatga cgtcggggat tgaatggatt gagccttatt tgacattttt 1440 ctgtgatttt tttgccttat taggaaataa atttgtggcg ccagtacgat ggagattgga 1500 atgactectg catttacaga aaggaatttg tactgtgttt tgettgaett taatttaaga 1560 tggtatcagc agatatttaa cccaatatgg attaagccaa atttatgggc tttctctgat 1620 tttttaaaaa aaatggcctt tatttatgct agcgacttgg cgttgttaaa ttcttacatc 1680 cctggtaatg tttgtaacaa acttgatatc atcaagaaag atcttcctga agattttacc 1740 gtgtctatgt tttgtgtctt agtgtgttgg cttgcttctt tctgtaaagg ttctaattta 1800 getgaaacte gecagaattg teacgeggta agcaaattte tggeacaact ateaaaatta 1860 ataaaaccct aatttttagt ttgtaaaaat agaattcaaa tttttaacgc cacaatgact 1920 teggeggagt tttetgttga attteettat gtttetaage caattgttee atggeetget 1980 tcggcatctt ctaataattc atcgagtcag aatattgact ttcctgttct taaaccagat 2040 caagatccaa tagccttctt tcaaactaac aatacggctt acttacaacc tggagctact 2100 tattactgga agtgtatcga actgtcaaag cctattcaca tttacggtca aggagctaca 2160 gtacaacttg tcggacctgg acctgtgttt gttttcaaca gtgaaagtgt tattcctgaa 2220 gatttttacg tcgtgtttga aaatatcaac tttattgaag atgaatttcc tattagaagt 2280 ggccagttaa gtttaggact tacaactcac agtgctgtat ggtttatcaa tgtatggaaa 2340 acttcaatag tcaattgtaa ctttaaaaat tttaggggag cggctctttg gtattcagat 2400 aatagaaatt tttggaatgc gagaaaatgg aatcagcagc atttagtttc aaattgtcgt 2460 tttaatggtt gtagaattgg aatttctaat actggttcat ctgaatattc catagccagt 2520 caaaatcaat tttatgattg tcaaatctgt tttaatgtaa ccgggggtaa ttggtctaga 2580 aataataatg ttattgttaa ctgtagatgt gcttatctgc atgttggaga taacatgtgg 2640 tatgaaggcc attccgaaaa taataatccc gctaagggta ctttctgcaa taacataatt 2700 aaccatgctg ataacggagg caatgtctgg cctactcagt ttaaacttac agatggatca 2760 acgatacagt tagcatcatt ttattttgat gataatcaag aaattccacc ttgttatagc 2820 ggtaattttc attggtttgg agatgtaaac attgtaaatt tttctaccac aaaaattgat 2880 aaatggtgca ttactggatg taatttctat ggtaatacac atgcagctaa cgatgctggt 2940 caagttcagg ttgctgaagc tgtaaaagac aaagtgttta ttattgggtg ttctggtaat 3000 aatgtaacca tgaaaaatat tgtagaaggt aacatgactc caaaaattgg tacaataaag 3060 taaaaaactt tttattcaaa acaaaatgga tttacattta aacgttttac atattgattc 3120 tgcgtataag ttcttttct aaacactctt ctaatttcca tacatgcttg ataaaacaaa 3180 ctttgtaaat tcataaatat aggtttgact tgatcagaag gtgaataata gctccatcta 3240

aatgattcgg taataggaac attattatat attaaccagc tatattttga gttaactctt 3300 3360 gcatgatcca ctatatcttt aagtacaggg ataagtgcac tcggaaatcc aaaagaatag tttttaataa atctatttat ctgtgaagaa tcaagctgcg gactaataac atgacatttt 3420 3480 gattgaattt ttaaatcctt aatatttcct ctatcatgac gcgggttcat attatgtaaa actactacaa cagtgtaacc attacatttg gcaaatctat taaaaatttt tgacggtaaa 3540 3600 gcatgaaaga aagaacttat agaatgacat gatcccaatt gattcataca ttcatctatt ataatacaga tagateette aettgeaget etgeagaata tattatetgg attateaata 3660 3720 tttagattag tatcggaaat agcatctttg aaagctaatt gtataaattt tggatttaat 3780 gtttttgtta gtggattaga gaatgcatcg tagtttcctt caacacactg tgctttccac 3840 gcaatttttt cttctaatgg aacagtacct ttttctggag ttatgaaaaa aattgtttct 3900 ggtattggat caattagttt tccagatata atatttctta taaattgaga ttttccgcta cctgtgggtc catatacagt aacaatgaat ggttgtaatc cgcagtttaa actgggtata 3960 cagccatctt ttaacagatt gtgagcctca tttacagttt tttgataatt tacagcaata 4020 ttgtgtaaat cagtcataag ttgaccatga tacatacatt tatcaaaaac ttcttgactt 4080 tctggaaatg gatttctgca aatagaagga tctatcttta caacatcatt tttccaattt 4140 4200 aatqtqtcac ttaaaaattt tcccaaaaag gattttctgt caatggttct tgcggtcttg gatttgggtg tctcttgtcg tacgggtaaa gtaagtatcc tttcttccac tggatccctt 4260 4320 tecteateqt ttgateette caaggtetea gaattetggt tagttgette tetaceaeeg tgaatggtac atcggttcca cttgcggttt gcagtgtctt ttttaaactt ttcctcgatg 4380 totgaaacto tttotgtggt tgttotaata aattatagto agtaaaacaa tgttttagaa 4440 tttcatagtt taaacaattt ttagcatgac ctttggctct taattttcct tctccaataa 4500 atttacagtt tttacaagtt atgtctttta aagcatataa tttaggagct aaaatacatg 4560 4620 tttctgaact gaatgettca geteegeaac ggttacaaac agtttegeat teaaccaace 4680 aagttagaca tggatgtttt tcatcaaaga ttaaatttga gttatatttt ttaagtctat 4740 gtaatccttt tgataacatg agttggtggc ccttttctgt taagaataac gagtctgtat caccataaat actttttatc tccctttcta tgtaaggttt acccatatct tccccatata 4800 4860 aaatttetge ceacteacte atgaaagete tggteeaage cageacaaag gatgetatet gagttggata tcggttgttc ttgatccatt cttccttatc ctcaatagtt gttaaaatta 4920 aatcattaca atcagcagat aaaaaagtta taggcttaaa agtcacgtga tcttgatttc 4980 ctataaaaag tggaaaatta aaattttcat ttgtgtcttt ggaatctttg ggcggcattt 5040 caggtaggtt tgaaaaatac tgattccact caaatgaacg ttttggtaat gatttactaa 5100 tcacagttgt gtatgatgta atttcagetg atecatttte taatetttt ttatetttet 5160 cttcaatatt ttcagcaaac actactttct ttttatctat acgggtagca aacgaaccat 5220

ataaagcatt tgataacaat ttacttatac ttcgctgaat cttgttgtta cttttacttg 5280 5340 ctttttcttt agccataata tttactttca catatttttg acataacggt ttccagtcac 5400 tccatacage atacatttca gagettttga ttattttgca tttccatect ctattgtgta aggtgattaa atcgatagag gtcagtactt catttatcaa tgtttcattt gaccagcata 5460 actttccact ttttttagaa cataatggag gtaacacatc aagataatct aatgatgggg 5520 5580 qttcacaatc ggctaccaca atcataggtt tgattgaatt gtcaaaataa tctattttt cttttctttq tagtagttct tgaaagtaat ctatttgtgc attggcttca aaagcattta 5640 aagtttttcc atatggaagt ggatgcgtta aggcactagc atacattccg cagatatcat 5700 5760 acacatatat tgcttcttca aatattccta aaaatgaagg ataacatctt cctcctctta aactcattct aacaaaatca tacatttttt ctgatggagc ttccaaattt cttaggaatt 5820 5880 cagagggatg atcttcttca ttataaaaga tttgtttaaa caatgcttga gtattactac taattgtagg acgttggaat atattaaaag aacactcaag ctttaaagat gttgtacaga 5940 6000 actottgata accttotata agtttttcaa ctaattgago ogtaactata acatoatcaa 6060 6120 gtaaatattc ttcaaatgaa ttccaatatt tttgaactgg ataaccattg ttttctttt catattctcc caacataaaa aaatcattga ttgccctgta aggacaataa cctttgctaa 6180 6240 cactcaactg atatgcagta gcagcgtctc ttaaagaaga gtgggttaac aaaaatgtat 6300 ccctaaccat aaattttata ccttgccatt tcatatcttc aaaattaata attccatttt 6360 tccatctttc ataagttgta tgtgaaggtt tcttaaagca aggatttgga agagataatg 6420 taatatcatt aaataacagt tttccagcac gaggcataaa gcttcttgtc agcttaaaca ttgaaagttc ttcactgtct attccttcta atacatgact tgcaagtatg atttcatcaa 6480 aaccacagat attatgacct actacatata attcaatata tcttggttcg cactgtttta 6540 6600 attittttc titatttaag accatgatgt citcatatga taaatttgat tcaagaccat gattttcaca aaacgttgac cagtattttt tagctactga aatttgtagc tctgttctga 6660 attttttaaa agctatgcca atttcatctt cttttttatt taacattaca aaacattctc 6720 tgtttacctc ataacctata tcggtagcta ttttagaagc aatttttatg agtgatttac 6780 6840 atccaattaa cttaaaaacc aacaagtaag gagttaactg ttttccatac aaagaatggt 6900 aagtatatgt ttcaatatca taaacaataa aaagacgttt tgcttttatg gctccaactg 6960 gattaaattt gatttttcc caccagagtt ttgtttcatg gtgaatattg tgataataga 7020 agtcccgtct tctggatgag cagttgtgta tattactata aattgttccg cagaattcac 7080 atttattctq ttqtttaaca gtttttatta aatatatttc tccttttaaa atcaataatt ctattggtaa caaatttcca ttaagaattt cttcagtcat cttaaaaaaat cttttgttga 7140

7200 acttccatat ttttaaagat acgggggtgt tagaatcaca aagttttaaa acatctaaaa 7260 cattttctac tttcttgaaa gaatttaatt ttaaaccctg aattgcaaag taattataaa 7320 aacttttttc aaaattcttg tagtatataa tttttatata tgtatcctca tatattccag 7380 taatataagt agtagttett tgetttatta ttgtetttga agecatetgt ttaaageege ttcccgtact cgctcaaagc ttcttaaaac aacttcattt gtactatagc caacaattcc 7440 7500 agacaatttt attotaaatg ctatttoaac tgaatotaaa totgaaaaat cogtgtttac ttggttgatt acttcttcta tgctcccact gtcttctacg aagtctatat cttgaagtaa 7560 ttggtctctt tcttctggag ttgaaaaaga gtaagatctt tcattagctt ctataattcc 7620 taaaaaatca cgagttattc tgctatatag ttgtctgaat gcttgtgttt ctctattaaa 7680 ccaaactcta gtaaatatat cttctccatt ttcatttcta cctcttaata taatttgaac 7740 7800 aaattgqatt ccaatatttc tggcagctaa cctattttgc actaaattta agtataagta 7860 atatagogtg ottgocacat gototaatat aaagaaatao actaaccatt titgaataaa 7920 atcatcagtc aatctatttt cattataaaa tctaataagt aattgaaaaa attcacttcc gtaattaaaa aaattactcc ttcttgcttc aggagttaat tcttcttcta aattttgaat 7980 8040 taaatctact attgaagcta tcacttcatc attaaattct tccctactca gatcgcttga gctcggctcg cgatctgaaa atccttcatc ttctatttca ggaacagtaa gaggagaact 8100 8160 agaagtttct tcaacattcc ttaccctttg gcgtctatta acaggtaatc tatcaataaa 8220 tottotgatt acatcacccc ttgaacgtot cattatttca gtaatagotc tataattttc cctaggtctt aatctgaatg gtaatcctac tcttgtccct gaccttaaag ttaatgctcc 8280 8340 accatgcatg ccaccttttc ctaaagttaa tacagttgct aaatctttta aattaattcg 8400 attttcagct tctggaattt ccagctgtga aaattcatct ataaaaagct caatccagaa ttcagaaaaa ggtaagtcta atatacattc actattatgc atgttagaca aaattaaaaa 8460 8520 tttacataaa gcttttttaa ttttacaaat taactttata aggtaagtat ccctttcttg 8580 caaatttaaa accataaaag cttgagaaaa aggttgataa tgctgctgaa aagatctatt 8640 ctgattttga gctgaaatag cggagccaaa accttgcatg tctgcaagtt gcagactccc 8700 taatattcta tccattaaaa ccgcgttttg aatttgacta attgtttgtg aaaaattttc tacattttga attgctctca tatatgaccc agtatttatg gagtatgaac aatcagttaa 8760 aatttgccag gtcatgcgtc tctcaaaact tataggtgaa agatacaact tatatgaaat 8820 8880 gttgctgtaa gtccgctgat caaacagata ctggtttaaa actcgcgcca cataaaaata cccaattaat aaatttggtg gaggttctcc ttcaaatggt ggttgtgaag taacaggtcc 8940 9000 tcttgggcgt aaatcgagta attgagtcac tggataatta aaaaatcgat tagcccattt 9060 tattcccctt tcatgtatag tccttgacct ggcaatactt cgattattaa ggtcaagtgt 9120 taaacgtaaa tatcgtaagg tatgttgact ttgcccagtg agttgttgcc attggtgaat

ctgcaaggca aacaaaaaat ttatcttatt actgcagatg catcctattt tacaaaattt 9180 acgttcatca ttggaaactc cagacttatc aagcaactcc ccgggcacgt caaataaaaa 9240 9300 tgaaaaagat gaatttgaac cagcagttgg catttctagc aaaccatctg atgaatttaa tatgagacga tctcaaagag atgataattt acctaaaagt cagataccag tagtagatat 9360 9420 actacatgat aaaaatccta aaatggcaga agaacgagac ttaatgtata aatcttctgc 9480 ttgcataaaa cttgatgatt ctaaacaatt aaaaactgat atgttcaggc cggattttgc 9540 tggaactagt ccagctcaaa gacacataga agccgcagag ctaaagagaa atggatctta 9600 tactogtagt ttagaacaat ggacacatga ttottttata agtoatgtta aacaattact ttctagacca tttatatctc taggtattac atatttggat gattttttgc agacttattt 9660 9720 agateatact gaategtett etttaaaett teaaetgttt aetttaataa ateaetgtte 9780 agaaaatact ttaaaacgga ttttaaaaca catttctaaa aaaaatgaaa aaaatcaata 9840 tgtaaatcaa tggttgattg atctcattac atgtatatat ctaattataa gagatgaaca 9900 aaatgttaca gaacaagtta atgccctttt agtaactagt aatcacttag ctttacattt 9960 tgcaaagaaa gctacaggtg gattctatcc tacagcagac aagttagcga agactcatat 10020 ttttttcaag agaataattt taggaatact ttcgctagca gaaagtatag gttgctatac tgtgaatcca tattgcaaaa atcctttgaa aaagtcaaaa gtagaagtag aaccaagtga 10080 cgaaatgtat atgttcagct taaaaggtgc acttgaacat cctgattccg acgaagacga 10140 agacagtgga cttcaaaatg aataattatc ataaatggac ttctaatgtt atagatgcaa 10200 10260 ttctatcaaa caaagctctt ttagctataa aaattttaaa agtcaaccgt ttgcaaacaa attgaatget ttagaatcag cagttgtgee tecaagaaaa gatgataete etgaaatgat 10320 10380 agcaaatctt ttaaaagaat tagttgcttt gggagctatt cgcagtgatg aagttggccc attatattct gaccttctta tcagagttca caaatataat agcttgaatg ttcaatcaaa 10440 tttgcaaact ttaacaggag acattaaatc acttcaatcc gatataatta gaagttccga 10500 10560 tattcccaat ttaagtaatc aagttgtttt aaatacattt ttaaattctt tgccctcaac tgttacattt ggacaacata attatgaagc ttttaaacaa actctaagat tatttgttaa 10620 tqaqacacct aatattacag tttttagatc aggaaatgat actttaattc aggttaacat 10680 aacaggaatt catacaatta atttgaatga tgcatttaaa aatttaaaaa atttttgggg 10740 10800 aatagtatta acaggtgaat ttattccagg tgatattaca agcagactaa cagctaatac aagagtactg ctttattttc ttgctccttt tacaaatgat aatacattca cacctgatac 10860 ttttctagct ttactcatga aattatatag attgacagtt tcttctgctt tagattttga 10920 agaagaaact gaagctgaag tagaaaatgt agctcaacaa ataggatcca ctagtgcaga 10980 ttttacaaag actttaggat atctattaaa aaacaaagaa gaatcatttt cgcctcccaa 11040 atcattatct cctagacaac tgggtatttt aaggttcata cagaaaagtc tggtagataa 11100 aattgataga aataatgaag atccatggga tgctttagaa actttatctt attcattttc 11160 tccgtcattt tatgaggcca atgggccttt tattagacgg ttaataactt atatggaatt 11220 tgccttacgt aattctccta cttacttcag agaaatttac tccaacaaat attggatacc 11280 acccaattca ttttggactc aaaattatgc agactttttt tcggaaaaga aagaaaaca 11340 aaatttcgaa acatttgaac cgcgggaact tcctttacaa atctctgagg aagaagctgt 11400 cccgcataca gaagattttc agtcagccat ctcgccctct atgggccaaa cttcactccc 11460 tgctccttct gtgtcagaat acagtagcgt gcctcggtca gctttttacc ctctcagaga 11520 acgtatccaa gagagcattt caaaggcagt catccctcct ttgacaggct atgtcggaaa 11580 11640 acaaataggt gaaactattt tccctggtag tggagatctt gtagcacccg ctgcgtcttt 11700 agttgcagca caattggttg attcaaggtt taataacaga agacaaagat tgaaagacgc agccagaaag cgtcaccgct atgttagaga gatgcataat atttctgata aagagtcaaa 11760 tgcttctaat gatacggtaa tatcaccttt gattggacat ggttcgcgca ctgaaaatcg 11820 ttttgaatat ttgagaccta aaggtggaaa ttatttatac taataaaaat cataacagac 11880 ctgacgggcg gtcatccttt tttattagat gcagaaattt gtacctccac cacgaatcct 11940 tgctccaaca gagggtagaa acagtattac ttatacgcct ctggcaccac tgcaagatac 12000 aacaaaagta ttctttattg acaataagtc ttcggacatt gaaagtttaa actttactaa 12060 taatcacagt aactttttta caaatattat tcaaaatgct gatttggcag cggatgaagc 12120 12180 agcaacgcaa gatattaaac tggatgaaag atctagatgg ggcggtgaac tgaaaacttt tataaaaaca aattgcccca atgtttcaga attttttaac agtaatagct ttctagccag 12240 12300 attaatggta gataaaactg atccagaaca tcctaaatac gaatgggtac aaattacaat teetgaagge aattacaetg gaagegaact tatagateaa ettaacaatg gtattttaaa 12360 caattactta gaagtgggac gccaaaaagg agtagaaatt gaagacatag gagtaaaatt 12420 12480 tgatacaaga gatttttcac ttggatatga tcctgaaacg ggactaatta ctccaggaaa atatacatat aaagcttttc atccagatat tatcttgcta cctgaatgtg gcgtagattt 12540 12600 tacatattct agaattaata atatgttagg tataagaaag agatttccat atactaaagg atttcaaatt ttatacagtg atttgacgaa gggaaatatc tctccattac tgaatttaaa 12660 taactatcct cattctatcg aacctgtaat gcaagacgaa aatggagtta gctataatgt 12720 agaaaaaata agtgacaatc cccccagatg gcaaacaaag tacagatctt ggactttaag 12780 ttataaaaat aatggaggag ctaaagccct aactgtacta actgttccgg acataacagg 12840 aggattaggt caaatttatt ggtcaatgcc agatactttt aaagcaccta ttacttttac 12900 12960 taacaatact acaaagccag aaacacttcc aattgttgga ttacatatgt ttcctttaaa agcagggtta gttcataata taaatgcggt ttattctcaa cttttggaac aaattacaaa 13020 tacaactcaa gtattcaata gatttcctaa aaatgctata ctaatgcaac caccttacag 13080 caccgtaaca tggataagtg aaaatgtccc ctttgttgca gatcacggga ttcagccatt 13140 13200 aaaaaacagc cttacaggtg tacaaagagt tactataaca gacgacagaa ggagatcttg tocatacata cagaaatott tggcgactgt tgtccctaaa gtactttcaa gtgctacact 13260 13320 tcagtaacaa tctggctgat atctctgggc cttatcctcc tggaaccgtt atgtctattt 13380 tagttagtcc ctctgataat accgggtggg gtattggaac atcaagtatg agggctactg gcttgaaatt ttctaaaaaa caacctgtta gagtgcgacc ttattacaga gctcagtggg 13440 gacagettaa tgetegtaet teaettgaga aactaaaaac caaattgaaa tattatgaaa 13500 aattgtacag ggacagacta aaaagaaaaa cagttgttcc aaagaaaaag aggtcaccta 13560 13620 catctcctgc ggatcgactt aaaaaatatc ttaaagctgt cagtcaaatc aaagctttca atagagctag aagagcagcc caataaatat tatttttcac ttgcagatga aggtagttca 13680 13740 cgtgcttaaa tctcctcatc gtcgaagaca tacacgtcgt tacaaaaaaac taaaaaaaat caatctatct ccatacattt tacctaaaga attgcaaggc ggttttttac cagctctcat 13800 13860 tectateata geageegeaa ttagegeage eeetgetata getggaactg taatagetge 13920 taaaaatgct aatcgttctt aaaatttaga aaactttttt tttaacagat cacatggctt 13980 tttcaagatt agctccccat tgcggcttaa cacctgttta tggccacacc gttggaatct 14040 gtgatatgag aggaggtttc agctggtcta gtttgggaaa ttcttttact tctggtttaa gaaacatagg ttcatttata tcaaatactg ctcaaaaaat aggtcaatca caaggatttc 14100 14160 agcaagccaa acaaggtcta ctgcaatcaa atgttttaga aaatgcagga caattagcag gtcaaacttt aaatactttg gtagatattg gaagattaaa ggtagagaaa gatctagaaa 14220 14280 aattgaaaca aaaagttata gggaacgacc aacaaattac tcaagaacaa ttagctcaac 14340 taatagccag cttaaaacca aaagatgaaa tgtttgtaaa gcaatcagaa aaaattgttg aacctatgag accagaaatt aaatctagcc aaatgcctgt agaaatgtct ttttatgatt 14400 14460 ctgtaagtga tgaaccaatc ataaaaacca aagaagttag ccctccttca ttttcatctg aatcttcaca ttcatattct cacccaagaa aaagaaaacg cgtatccggt tggggtgcat 14520 ttttggataa catgactgga gatggagtaa attttaatac aagaagatat tgttattaaa 14580 aacacttttt atttacagat ggagccacag cgtgaatttt ttcacattgc gggtagaaat 14640 14700 gcaagggaat acttgtctga aaatctggta caattcatct ctgccactca aagttttttt aatcttggag aaaaatttag agatcctttt gtagctccat cgacgggtgt aactactgac 14760 14820 cgttctcaga aacttcaact tcgtatagtt ccgattcaaa ctgaggacaa tgaaaacttt tacaaaacta gatttacttt aaatgtagga gataacagag ttgcagatct tggaagtgca 14880 tattttgaca ttgaaggagt tattgataga ggacctactt ttaaacctta tggagggaca 14940

15000 gcttataatc cattagcccc aaaatcagct tttcccaatg cagcttttat ggatactgat gaagctacaa caatttatat tgctcaactc cctaatgctt ataatgctca aaacaaaggt 15060 gtagaagaag caattcgagt agaagcaaac actactactc ctaatcctca atcaggagaa 15120 15180 tatgctactt atgactctgc caaatttaat ccagaaacta ctggtgcttc tggaaggctt ttaggaatta atagcttagg agatcttttt ccggcttatg gatcttattg tagacctcaa 15240 tcagcagatg gtaacatttc aactgcaccc ataactaaag tctatctaaa cactactgct 15300 acagatgaca gggtcagtgg agttactgca gttgacaccg caaccagatt gcatccagat 15360 15420 gctcattata ttgaatatac tgatgaagcc aaagctacag ctataggaaa tcgcccaaat tatattggtt tccgagacaa ttttattgga ctcatgttct acaataatgg ttctaatgca 15480 ggaacatttt ccagccaaac acaacaactt aatgttgttt tagacttgaa tgacagaaac 15540 agtgaactaa gctatcaata tctaatagca gatctgacag ataggtatag atattttgca 15600 15660 ctttggaacc aagcagttga tagttacgac cagtatgtca gaattttgca taatgaagga tatgaagaag cccctccggc cttatcattt ccttctcaag gtatccaaaa ttatttcatg 15720 cctactgcgg caggtaatgc gatgacagta gacacgggta gaaatactgc agcaaaaaca 15780 gataacacca aggcttttat aggatatggc aacatgccat ctttggaaat gaatctgaca 15840 gcaaatctac aacgtacatt tttgtggtct aatgtagcaa tgtatctgcc agataggctg 15900 15960 aaaacaacac cacccaacat aaatctacct gatgacacca actcttacgg atatataaat ggaagggtcc ctctagcaaa cataatagat acatggacta acattggggc taggtggtca 16020 ttagatgtta tggatactgt aaatccattt aatcaccaca gaaattcagg actaaagtat 16080 aggtcacaac tgttaggaaa tggaagatat tgcagatttc acattcaagt acctcaaaaa 16140 ttttttccta taaaaaatct tttgttgctg ccaggaacat ataattatga atggtacttt 16200 16260 aqaaaqqatc ccaacatggt ttttcagtct actttaggta acgaccttag agcagatggc gcaactatta catacaccaa cataaattta tatgtttcat ttttccctat gaattatgaa 16320 acagtaagtg aacttgaatt gatgttgcgt aatgctacta atgatcaaaa ctttgcagat 16380 tatttgggtg cggtaactaa tctttatcaa atcccagcta atacaaatac tgtagtagtg 16440 16500 aacgtaccag atagatettg gggtgettte agaggatgga gttteaatag aattaaaget tcagaaacac ctatgatagg agcaacaaaa gatccaaatt ttacttattc aggatctata 16560 ccgctactag atggtacttt ctatttaaca cacacttttc aacgagtttc tattcagtgg 16620 16680 gattctagcg ttccatggcc aggagatgat aggcttttga ttccaaattg gtttgaaatt 16740 aagagagatc ctaatatgga cgcagaaggt tatactatga gtcaaagtac tatcacaaaa 16800 gatttttatt tggtacaaat ggctgctaat tataatcaag cttatcaagg ttataaattg ccagtacatt ctaaatatta tggattttta gaaaattttc aacctatgag tcgccaagta 16860 ccaatttatg gtaatggcac ttatgattta tatactgctt atattacaaa ccaaagaacc 16920

16980 atgcaaattt ggaataatag tggtttagaa tctaaaactt caaatcctcc tatgttatcc aacactggtc atctttatgt agctaactgg ccataccett tgattggacc aaatgctatt 17040 gaaaaccaac aaactgaaag gaaatttttg tgtgataagt atatgtggca gataccattt 17100 17160 tctagtaatt ttttgaatat gggtaattta acagatttag ggcaaagtgt tttgtacact 17220 aattotagto attoacttaa tatggttttt actgtggata gtatgootga aacaacttat ctaatgettt tatttggtgt tttcgaccaa gttgttatta atcaaccaac aagaagtgga 17280 ataagtgtag cttatttgcg ccttcctttt tcagctggta gtgcagcaac atgagcggca 17340 17400 catccgaaag tgagctgaaa aatctgattt catcattaca tttaaataat ggatttttgg gcatttttga ttgcagattt ccaggttttc tgcaaaaatc taaaattcaa actgctatta 17460 ttaatacagg tcccagagaa caaggcggaa tacactggat aacattagca ttagaaccca 17520 tttcttataa gctatttata tttgatccac tcggatggaa agacactcaa ttaattaaat 17580 tttataattt ttcactaaat tctcttatta aaaggtcggc cttaaataac tcagacagat 17640 17700 gtattacagt agaaagaaat actcaaagtg ttcaatgtac ctgtgcggga tcgtgcggct 17760 tgttttgtat atttttctta tactgttttc acttttataa acaaaatgta tttaaaagtt 17820 ggctttttca aaaattaaac ggttcaaccc cttctctgat cccatgtgaa ccacatctat 17880 tacatgaaaa ccagacattt ctttatgatt ttttaaatgc aaaaagtgtt tattttcgaa aaaattatag aacatttatt gaaaatacta agactggatt aataaaaaca cattaattgt 17940 attettgett titgaegitt teattagiet teatetteat ettettette aetgetagat 18000 18060 tccaagatgg ttttttttt ctttgatgga gtaggctctt caatagttcc aaaaggattc atatcagaat cctcttctat gttaggcaac atagtatttt taacctggaa tgactgattc 18120 cacttaaatt gagaaaactg aattggaatg ttatttccca tacattcatt ccaaaattta 18180 cgcacaagag ttaaacactg taacatatct ggcaagctaa ttttcatctc acaaaatttt 18240 ccattattac gtctcaagtt gtattgatag ttacaacatt gaaacacaaa aacagcaggg 18300 18360 aatgtaactg ctgcggcctg aactctatta acatcctgaa catcaattcc ttccactcca 18420 gatatagaaa atggagttat tttagggagt tgttttccta ttgtttgttt gccaccataa ttacattcac actgacccaa tataaaaagc atatttccga ctttagcttt cggaaacaca 18480 gettttgtag tttcaatgge attttgcata gecageaagg cettettte atetgaaaag 18540 18600 ttaagaccac aactgcgagg agaacattgc ccaaaacgct gatgggcatc ctcagcacat aacacgtaat gttcctgaac tatttttact acttgtttat tcatacgccc attactaaga 18660 acacccctcc cttcctttag ggcttgcacc cctgcttccg atgttggagg catttcaatt 18720 tcattcaccc ttttaaacat gaagtcacca tgaaaacatc taggacggtc ctcctcccaa 18780 tcatgatacc acaaataaca accagaagca ttaaagtttg gaatcaagtc aatttgctta 18840

caaattgcac tatatagcat tctacctcct acagtagcca tagatttact gctactataa 18900 gtcaaattta taattttcat ctttttcatg tactgagcaa ataatttttc acaatctcct 18960 19020 tcttcaggat gaaacttcat ttgactggta tcaactttaa cacactctcc aaatttagct aaaattttcga gcgccgcttg aactttattc tgaaattctt ctgtagtaga ttttctcttc 19080 ttgatagatt tagtaacttt tttagaagac attatgttag tttttttctc gttgtaggat 19140 ggctgaaaaa aatatgggag agtcagagaa gggtttgaac gaagaagaat ttaactctat 19200 tctatcaaaa catctggaaa gacaaattaa aatctgtaaa gcgttaacat caaaattatc 19260 gaactggaat attggaacat tgttagaaaa cttgttattt tgtcctgatg aaagacaatc 19320 atcaggtgat cccgacccaa aactaaactt ttatccgcct tttttaattc cggaatgtct 19380 tgcattgcac tatccatttt ttctaacaac tcctattccg ctatcatgca aagcgaacaa 19440 aataggaact aacacttacc gaaaatggat gaacaatcaa gtcctggatt tacaaatacc 19500 19560 ttccttggaa aattgcaaat gggatgatag cttgggaaat gtagatttaa ttgaagagct taaagagaac caaaaacttg ttttagtaaa acaagaccat gaaagaaata tatggtttaa 19620 atcaaaatgc aaacaacttc aaagtttcag ctatccctca ctcagtctgc ccccagtttt 19680 acaacaagtt ttaattgaat ctcttatcgg cattagtcag gatcctaata actttgacaa 19740 aaattacgaa cctgcaataa ctctagaaaa actacaacat gtaaactgtg atcaagattt 19800 19860 aaaacaagtt caacaaaag tatcttcagc cgctacatac ggaatacttt tgaaatgcat tcagacttta ttcagtgaca aattattcat tcaaaactgc caggaatcat tacattacac 19920 ctttaaccat ggttatgtaa aattacttca atttttgaca aatgtcagtt taagcgaatt 19980 tgtaactttc catggtttaa cacacaggaa cagactcaat aatccgcagc aacatacaca 20040 attggcaacc gaagacaaaa tagactatat catagataca gtgtatttat ttttggtatt 20100 tacgtggcag acagcaatgg atatttggaa tcaaacatta gatgataaaa caataaatat 20160 aattaaagag gaattaaacc aaaattttga gaaaattgtc aaagctgaat cagttgatga 20220 agtttctgaa attttaaagt ctattatttt ccctgaactc atgctgcgag ctttttgttc 20280 taatttacct gattttataa atcagagtca gatatcaaat tttagaaact ttatctgcat 20340 taaatccggc ataccgcagt caatttgccc cctattacct tcagatctaa ttcctttaac 20400 tttcctagaa agtcatccaa tactctggag tcatgtaatg ttactaaatc ttgcttcatt 20460 tctagtaaac caaggcaatt atttgcatga acccgaaaaa cctttaaata tttcatcagt 20520 20580 ttactgtaat tgtaatttat gctctccgca aagaatgcca tgttacaata gcagtttgat gcaagaaata ctaaccattg ataaattcga gttcacaaac tctgataaaa caaaacagct 20640 aaaactgacc ctccaaactt ttgctaatgc ctatcttaac aaatttaact cagcagaatt 20700 ctaccatgac caagttttat tctacaaaaa ctgtaaaagt aaattttcta accaattaac 20760 agcttgtgta ataaaagacg aaaaattatt ggctaaaata gcagaaattc aaataacgcg 20820

ggaaaaagaa ctcttaaaaa gaggaaaaagg aatttatttg gatccagaaa caggagaaat 20880 20940 cttaaacaat ggagaagcca tatcatcctc tgaaaacttc caaaggcaaa gaactagcta tgctctacca tcaaatgaag gagagcgagc tggatgggaa gccgatgagc gaagaagacg 21000 21060 aaggagaagt gagtgaggat gaaacagaga caacaattcc aaagaaaatg aagtttacaa gtaagtaagc tctaaatttt ttatattaaa aactgaattt ttttagacaa aattatttta 21120 aattaaatct ttatagctag cagttgatct ttgttcgttt ttcagaaaac tcaagtgttc 21180 agtcatatca agttcacttg cctctgaaac acgaaattgc ggaaattcta gaaaaaatta 21240 gactagaatc taaaaaatat ccaggaaaag tttatcaaat aagaaataga actccagcaa 21300 21360 gtattacaaa acgatacctg tatgaaagag atctgaagaa actgttccag tatctagaag acgcaaagaa gctttacgct aagtaccaaa gctgaggctt tatagtttta aattttcccg 21420 ccatggctca accagtgacg ccttacgtct ggaaatacca accagaaaca ggatatactg 21480 21540 ctggagccca tcaaaattat aacactgtta tcaactggtt gcatgccaat ccacaaatgt 21600 ttgccagaat tcaacatata aacaccgcac gcaatgttat ggacaaattc cgctctgatt tgacccgaga tgacatcgcg gttaacatca acaactggcc tgcagaggat ttaatgcaac 21660 ctcctaattt tccttacatt cctgcgacct ctaaatccgc ttcaaccata aatgactggt 21720 tggctaccac tcaaggaatt caactcagtg gaactagtga actaaacggg tggggatcta 21780 accgcctgac ttcctatccg gatattccac ccattttaaa gtatgaaagg cctggtcaac 21840 aacttcaagg ccaaggactt tttaagcaag aaaatattca tttattttac gaatctccgc 21900 gcctccctcg ctctggagga ttaactcccc aacaatttgt aaaagaattt ccgcctgttg 21960 tttataataa ccccttctca gaatctatga gtgtatttcc gaaagaattt agtcctttgt 22020 22080 ttaacccttc agaatctttg aaaaaaacat ccagtcaaac tttacaatat aaataaaaaa 22140 cttctattga tctttatact tacactaaag catcgcgttt attttcgtcg ccataaaaat 22200 atatcaaaga cccgtaattc tctaacttta aatcattttt tgaactaatc ttaatccatt taaatgtagg aattaatata tcagaaacca gtaacaagcc agaattaaaa tatacttgtg 22260 tcatttttac agatgaageg ageaegetgg gacceggttt atceetttte tgaagagaga 22320 22380 ctggttcctc tgcctccttt tattgaagcc ggaaaagggc taaaaagcga agggttgatc 22440 ttatetttaa aetttaetga teetateaet ataaateaaa eeggtttett aaetgtaaaa ttgggagatg gaatattcat aaacggagag ggtggcctat caagcactgc tccaaaagtc 22500 22560 aaagttcccc tgactgtctc agatgaaaca ttgcaactgc tattaagtaa ttctctaaca 22620 actgagtcag actctttagc tttaaaacaa ccgcaacttc ccctaaaaat aaatgatgag gggagtttag tattgaactt aaatactcct ttaaatctac aaaatgagag attgagttta 22680 aatgtttcaa atccactaaa gatagcggca gattctttaa ctataaactt aaaggaaccc 22740

ctaggattgc aaaatgaaag tttgggctta aatctaagtg atcctatgaa tataactcca 22800 22860 gaaggaaatt taggtattaa attgaaaaat cctatgaaag ttgaagaaag ttctttagcc ttaaactata agaatcetet egecattagt aatgatgegt taagtataaa cattgegaat 22920 ccattaactg ttaatacaag cggatctcta ggaatatctt attctactcc cttacgaatt 22980 tcaaataatg ctttatcatt atttatagga aaacctttag gattaggaac tgacggctct 23040 23100 ttaactgtaa atttaactag gcctctggta tgtcgtcaga acactttggc cataaactac tcagccccac tagtgtcatt gcaagacaat cttactttaa gttatgctca accattaact 23160 gtaagcgata attetttaag attgteteta aatteteeae taaacacaaa tagtgatgga 23220 aaacttagtg taaactatte taateettta gttgtgactg aetetaatet taeeeteagt 23280 gttaaaaaac ctgtaatgat taacaacaca ggtaatgttg acttaagctt tacagctccc 23340 ataaaattaa atgatgcaga acagttgact ttagaaacca ctgagccctt ggaagtggcc 23400 23460 gataacgete taaaactgaa acttggaaaa ggettaaetg ttagtaataa tgetttaace ttaaaccttg gaaacggttt gactttccaa caaggtcttt tacaaattaa aactaatagc 23520 tetetagggt ttaatgette tggggaatta teaacageta eaaageaggg aaceataace 23580 23640 gttaactttc taagcacaac tcctatagct tttgggtggc aaataatacc tactactgta 23700 gettteattt atattttate aggaacaeaa tttaeteete aateeeeagt aaettettta ggttttcaac ccccacaaga ctttttggat ttcttcgttt taagtccgtt tgttacatct 23760 23820 gtaactcaaa ttgtgggaaa tgatgttaag gttattggcc taactatttc taaaaaccaa tctaccataa ctatgaaatt tacttctccc ttagctgaaa atgtaccagt tagtatgttt 23880 acagcacatc aattcagaca atgaatattt taaaaaattct ttattaaaga gtaatctttt 23940 24000 tacataccgt tcttgacata atgtgcctct ataattaaca aatctaagca agcaaggttg atcattggaa tctatagaag cataactctt ccaataagca taatcatatg gcggtaaatg 24060 aaaacccctt aaatctacca tattcatctt taagtgtaca gtatctaaca ggtttttaca 24120 atcttgcact tctggacttt taaaaacaaa cagtactttc ataggacaac aattgtaacg 24180 gttataatct gttacaattt tacttatttc ttcttccaat ggcaaagcat tccaaagtct 24240 24300 ccaaggtaaa aaaacaggca cacgaacatg aacttttttt aaaattaaca tcagtgtctg 24360 ttttaaactt tgacattgca aagaatttgg ctgcaagcaa tgacaatgaa attgattttg 24420 ctgacaaggt aagtcacaca aatacaactt taacagccta aatataacga cattaatgta 24480 actttccaag actttaaaac taacaaacgg tatatcacaa taaaaaagat gatgaatccc 24540 ttcgcaacac ataatggagt tcatgctaca tccaaagatg gttccgacaa acctctgtaa 24600 attaaagaac aacaatacaa catacgaaga aaattaaaac gtttttcaaa acgagatata 24660 cattgctgca aagtatctga acatttacat tttatactta taagctcaca agtttcagaa 24720

24780 aatgtaattc gtttaacagt ttgatatgaa taccattttg aagaaaaatc atcttccatc actocagaaa ataaaaaata gaaatgagtt ttgtgcattt gtgaagctcc cagaaacatt 24840 aacggacagc aaatccaagt attacaacaa acaggaacag tcttaacgtt tcgttcagaa 24900 24960 aacaaagtaa caggcatatg attaaagcaa gacaataaaa cacttttggc agctaaacat 25020 tgcaaagatc caggtgaatt acaatgacaa tgataataaa acttataagc catatcggcc ctcttgcaaa acgaatcagc tttttggctt ataggaaaat aacaaaaaaa ctgattatat 25080 25140 atgaatggag ttaatatett etteaaatta tacacaegaa tageagaace aagaegaeea 25200 cgcccaacac aggtaaatat ttcaagtcca tgactaggaa cagatggttt ctcacaagca 25260 acaactttga tttgcttatc catcactgcc aatcaggctt aataggaaaa gaagaaaaat aattttccca ataataacga aagaaattcc acgtttcatc ctgtacatta ctagtcacaa 25320 atacaacctc cgctatcaaa gattccctat catttaaaac tcccaccaaa ttgtcccagt 25380 ctacctcaaa aaagccagtt cccatatttt caaaatttgc ccattttaaa taatccaaag 25440 25500 catcaaattc aggaaacaaa tctttctgag ctaaaacata tacagtttta tcgccattaa atctaaaagc catcctaaat ggacctctag cccagtagtt taagtaccgg gaagagacta 25560 tacaatatac ttgatattga tgtctgttaa gtggtgataa aaaagaaagt aattcagaat 25620 taggataaag catteteeca tgttgattea tetacaaaaa acaaaaaaat tataaggtte 25680 25740 atagaaaacc tactatttaa caaatctata aaaatgcatt aaaaagttac cttgaatata 25800 aattcagatc acctaaaaaa cgaaaaaaaa taacatttat gttagtaaat gatagtcttt 25860 aaaaattaga aaagaatcaa gtcgctttta tacttacaaa ctccaaataa attctgtaac 25920 caagagaaaa attgtaacct aaaaggtaaa gaagaacatt ataagattaa aaccactcta aaatctgaaa agcattatga aaaattctga tagctgcaac ttactagtct tctccaaatg 25980 26040 ttgcaggcat ttcaaaaaat caagaggaaa accggagttt ataaagtagt agtctgatta 26100 tatctgaaaa agtttaactt ccttttcaac ccaacccagt ccaataaaat tccaacctta acttetttee tgetaaaact eeataaaagt eeaattaeea ettgaetttt atttaaeete 26160 aattatgtta catgttattc tacccataaa aacttgatga ccaagaactg acctttccca 26220 tgtttttctg aaataacaaa aatgttgatt taaagatttt taactaccca aaaaacccgc 26280 totoatgatt ttttottata taaacaggat acaaaagaac tggcaaagat attocatcat 26340 acttetecaa etgteaaaac ataceaetta acetetecea tgttttttee ettttgeaca 26400 aacaggatat aaaaaatatt tttgccacaa tgtttttcct tttactcaac tgccagaata 26460 aaaatgaaca gettaacett ttteeetett aaceeattge gtteetetaa gaaaaaaatt 26520 atcccgccca atatgctaaa ggcttctccc gccaaaacag ctcaacttaa aatctctcat 26580 gaataaaacc cagagaaaat ttccagtaat aaaaattaat aaccgtgaag tactagatct 26640

aataatgata ttttgaactc ataaaaatcc accatccatg taatgttaca aacacttttt 26700 tattgagttt tttcttacaa ctgcattaca tacaggccaa gcatcaaact ttcttctgta 26760 26820 tttcttccta gaccacaaaa ttacagactt atatttctgc cacaaatctc tatgatcttt 26880 acagtaacac ttacatttaa atggggaata cagcagcaaa taaggatgag ttaaacatgc gatacaatga ccagaaggaa gataatacaa tacatcacac caaaatgaag gtacagacaa 26940 catcgcatga aatcttaaat gtgattttac aataaatttc tgcagcagct tacaatctat 27000 attagcaaac cgttttatat acaaacataa aaacttggaa cttttcacca actcaatcat 27060 gttattataa cacattacaa attttgctat atctttattt gtcaaataac aaaatatctc 27120 27180 aatccacagc tcatctggca gcaaacttcg caaatccatg acctgtaaaa gatacaacag aaaacagaaa attaatgcca ttcaataaca taaaaaatac agtcaaatca catacttttt 27240 ctcacttaca aaactttgtg agcaggcctc caaaacaaac ttcagaaaat ggatgcatac 27300 aagaacattc tcctctcaaa aattgcttta actgaatgcg gcattttgca cctccagaaa 27360 27420 aatgcagtcc attgagaggc tcttctctta aaacacagaa atgcttctgc aaaatctgta aagaaactaa caacttccaa attccaatca tcatgcattg caaagaagga cattcaacag 27480 caaaaggatc gtgatgagcc aataaagctt tactgtatga ctcattttca tgaattacag 27540 27600 tctgtaactt actataatgc attttaagct ctgcttcaca aattaataat gctaatttct 27660 ttaagcagct caaagaaaac tcatcaggac aacggcattt aagaaagcaa caaaatgatt 27720 tcttaaaata catttttcca gcatgatgaa caataaaaaa tttcaacgtt aaacaatgca 27780 aaaatgcatt tttatgcaca gtgaaagtaa ttttttcagc tgaagctaaa tcacagccta ttttattaca tgattttgta tgctccaaaa gagcttgttt taattgcttc aaatccatct 27840 tottacaatt ttttcttttt ataaacacca gaaccgcatt caggccaatt ccagttattg 27900 27960 tttaaatttg ctacagaaac tgcagaccac aaaaccacat cctctaaatc aacccacaaa gatctatgat ccacacaaa acacaaagaa tgatacggag aatacaacaa taaatgggga 28020 28080 ttaacaaqqq acqcaacaca atqacccqaa qqtaataaaq ttttacaqca ccaattacaa gcaacaggta atggagtata tttcccaatg cgacgagaaa gccgaatgtc attcagaaca 28140 gcattgcatt ttatcttctc aaacctctta aggtgcaatt gtataaaata agaatcctta 28200 28260 atgacagtga tgaattgagg aaaagcaaaa acaaaactag caatgtcttt gcttgtaagt 28320 ttcaaaaata tetteateea aateteagte ggtaatteaa caaaaaatte aggegeetae 28380 ccaaaaataa aaaactctta cccctgttat ccatcgagat acacagaaaa attcagaaca 28440 ctcagtgtca tgtttcttaa attgttccca aagctcagac attctaagcc aaaaaattttt 28500 28560 tgagaactgc aaaaacccag tttttataac aaagccttaa tgttttctta actgatttaa 28620 ctgccctaac aggaactcca cattccggcc accgccaccc aggggacaaa tcttgccaag

28680 aactacaagt ccataaaaca acatcctgca aattatacca aaggtttcta tggtcgacac 28740 aattacaacc tgacctaaaa ggtgaataaa gcagtaaata aggatgagtt aaacaggcca cacaatgtcc agaatgtaaa aaatgctttg tttggcacca accagaccac agctgaagca 28800 28860 aaggaaaatt gtagcgaaca cattettete gtaatetgtt taacacagaa caacatteaa 28920 ttctggcaaa cctctttaaa aaatgttttc tgaaatattt ctttaaaaatg acagtttgca 28980 actetggaaa acacaaaata aaageegeaa tatetetaet gettaaatat aaaaatatea 29040 ttgtccaaat ttctactggt aaaactgaaa gcatcttctt cctattaaaa aaagaaaagt gttttcaaat tatattagac tctaaccaaa aaaattcaaa tacttttcct ttataatgta 29100 29160 cattaagaat aaaaatatac tcaccgttta aaagtagaac ttaacagtat aatataaata caagtgagct gaacaacgac agccgatttc agccggagca aaattaaaaa gaataaaagg 29220 29280 atcaaaccaa cacgtaggac agtctactcc aaaacagtaa cggcagtatg acacagaagg 29340 agaggaacta agtccaggaa acttcgcccg gtgcgataaa aagtaacgcc gccggaaagc 29400 agttgaatac aaaagaggta aaaattcacg aaaaacagaa gcaaaaacta ctaaatctgc 29460 tattggcaaa taaagaaaaa tttcaaacca tatttccaaa ggaagaaaag caatcatacc 29520 qtagaaqaac ctgaaggcga ccgcaaacgt gctcccgtac cacaacgtca cacgccacac ccactgggaa aacccacacg ccccgcctct gtgcaacgtt atatatatga ataggtaccc 29580 29640 tttgttccct ttagtgaggg ttaattccga gcttggcgta atcatggtca tagctgtttc ctgtgtgaaa ttgttatccg ctcacaattc cacacaacat acgagccgga agcataaagt 29700 29760 gtaaagcctg gggtgcctaa tgagtgagct aactcacatt aattgcgttg cgctcactgc 29820 ccgctttcca gtcgggaaac ctgtcgtgcc agctgcatta atgaatcggc caacgcgcgg 29880 ggagaggegg tttgegtatt gggegetett eegetteete geteaetgae tegetgeget cggtcgttcg gctgcggcga gcggtatcag ctcactcaaa ggcggtaata cggttatcca 29940 cagaatcagg ggataacgca ggaaagaaca tgtgagcaaa aggccagcaa aaggccagga 30000 30060 acceptaaaaa ggccgcgttg ctggcgtttt tccataggct ccgccccct gacgagcatc 30120 acaaaaatcg acgctcaagt cagaggtggc gaaacccgac aggactataa agataccagg 30180 cgtttccccc tggaagctcc ctcgtgcgct ctcctgttcc gaccctgccg cttaccggat acetgteege ettteteeet tegggaageg tggegettte teatagetea egetgtaggt 30240 atctcagttc ggtgtaggtc gttcgctcca agctgggctg tgtgcacgaa ccccccgttc 30300 agecegaceg etgegeetta teeggtaaet ategtettga gtecaaceeg gtaagacaeg 30360 30420 acttategee aetggeagea geeactggta aeaggattag eagagegagg tatgtaggeg gtgctacaga gttcttgaag tggtggccta actacggcta cactagaagg acagtatttg 30480 gtatctgcgc tctgctgaag ccagttacct tcggaaaaag agttggtagc tcttgatccg 30540

gcaaacaaac caccgctggt agcggtggtt tttttgtttg caagcagcag attacgcgca 30600 gaaaaaaagg atctcaagaa gatcctttga tcttttctac ggggtctgac gctcagtgga 30660 30720 acgaaaactc acgttaaggg attttggtca tgagattatc aaaaaggatc ttcacctaga tccttttaaa ttaaaaatga agttttaaat caatctaaag tatatatgag taaacttggt 30780 ctgacagtta ccaatgetta atcagtgagg cacctatete agegatetgt ctatttegtt 30840 catccatagt tgcctgactc cccgtcgtgt agataactac gatacgggag ggcttaccat 30900 30960 ctgqccccag tgctgcaatg ataccgcgag acccacgctc accggctcca gatttatcag 31020 caataaacca gccagccgga agggccgagc gcagaagtgg tcctgcaact ttatccgcct ccatccaqtc tattaattgt tgccgggaag ctagagtaag tagttcgcca gttaatagtt 31080 31140 tgcgcaacgt tgttgccatt gctacaggca tcgtggtgtc acgctcgtcg tttggtatgg cttcattcag ctccggttcc caacgatcaa ggcgagttac atgatccccc atgttgtgca 31200 aaaaagcggt tagctccttc ggtcctccga tcgttgtcag aagtaagttg gccgcagtgt 31260 tatcactcat ggttatggca gcactgcata attctcttac tgtcatgcca tccgtaagat 31320 gettttetgt gaetggtgag tacteaacea agteattetg agaatagtgt atgeggegae 31380 cgagttgctc ttgcccggcg tcaatacggg ataataccgc gccacatagc agaactttaa 31440 31500 aagtgeteat cattggaaaa egttettegg ggegaaaaet eteaaggate ttacegetgt 31560 tgagatccag ttcgatgtaa cccactcgtg cacccaactg atcttcagca tcttttactt 31620 tcaccagcgt ttctgggtga gcaaaaacag gaaggcaaaa tgccgcaaaa aagggaataa gggcgacacg gaaatgttga atactcatac tcttcctttt tcaatattat tgaagcattt 31680 atcagggtta ttgtctcatg agcggataca tatttgaatg tatttagaaa aataaacaaa 31740 taggggttcc gcgcacattt ccccgaaaag tgccacctga cgtctaagaa accattatta 31800 tcatgacatt aacctataaa aataggcgta tcacgaggcc ctttcgtctc gcgcgtttcg 31860 31920 gtgatgacgg tgaaaacctc tgacacatgc agctcccgga gacggtcaca gcttgtctgt 31980 aagcggatgc cgggagcaga caagcccgtc agggcgcgtc agcgggtgtt ggcgggtgtc ggggctggct taactatgcg gcatcagagc agattgtact gagagtgcac catatgcggt 32040 gtgaaatacc gcacagatgc gtaaggagaa aataccgcat caggaaattg taaacgttaa 32100 32160 tattttgtta aaattcgcgt taaatttttg ttaaatcagc tcatttttta accaataggc cgaaatcggc aaaatccctt ataaatcaaa agaatagacc gagatagggt tgagtgttgt 32220 32280 tccagtttgg aacaagagtc cactattaaa gaacgtggac tccaacgtca aagggcgaaa 32340 aaccgtctat cagggegatg geceactaeg tgaaccatea eectaateaa gttttttggg gtcgaggtgc cgtaaagcac taaatcggaa ccctaaaggg agcccccgat ttagagcttg 32400 32460 tagggegetg geaagtgtag eggteaeget gegegtaaec accaeeceg eegegettaa 32520

tgcgccgcta	cagggcgcgt	cgcgccattc	gccattcagg	ctgcgcaact	gttgggaagg	32580
gcgatcggtg	cgggcctctt	cgctattacg	ccagctggcg	aaagggggat	gtgctgcaag	32640
gcgattaagt	tgggtaacgc	cagggttttc	ccagtcacga	cgttgtaaaa	cgacggccag	32700
tgaattgtaa	tacgactcac	tatagggcga	attcgagctc	ggtac		32745

. .

.